(Aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates, München)

# Monographie der palaearktischen Cossidae VIII[1])

## Nachträge und Register zur Subfamilie Cossinae

Von **Franz Daniel**

(Mit 2 Abbildungen im Text und den Tafeln II—III)

### Einleitung

Als ich im Jahre 1950 den Entschluß faßte, die *Cossidae* des palaearktischen Faunengebietes einer monographischen Bearbeitung zu unterziehen, ahnte ich nicht, welche Schwierigkeiten sich diesem Vorhaben entgegenstellen würden. Irgendwelche, einigermaßen auswertbaren zusammenfassende Unterlagen bestanden nicht, da weder das Seitz-Werk, einschließlich dessen Nachtragsbandes, noch der Lepidopterorum Catalogus Pars 29 *(Cossidae)* von K. W. v. Dalla Torre mehr als eine ziemlich kritiklose Zusammentragung der verwirrenden Zahl der bisher in der Literatur erwähnten Formen darstellen. Eine einigermaßen klärende Weiterentwicklung unserer Kenntnisse zu erreichen, schien unter diesen Gegebenheiten nur durch systematische Würdigung aller Urbeschreibungen, wie sämtlicher sonstiger (besonders älterer) Literaturangaben, sowie durch Untersuchung aller irgendwie erreichbaren Typen sinnvoll. In hervorragenderweise wurde ich bei diesem Bemühen von dem verstorbenen Dr. K. Jordan, Tring unterstützt, der mir von den Typen aller durch Rothschild meist völlig unkenntlich beschriebenen Formen gute Photos übermittelte. Außerdem gedenke ich hier der Hilfe, die mir von den Museen, bzw. deren Leitern in Bonn, Berlin, Karlsruhe, Frankfurt a. M., London, Münster in Westf., Paris, Stockholm und Wien zuteil wurden, und nicht zuletzt der

[1]) Teil VII erschien in dieser Zeitschrift, Jg. 54, p. 181 ff., 1964.

vielen Erkenntnisse, die mir die äußerst reichen neuen Eingänge in dieser Familie in der Zoologischen Staatssammlung in München und die Aufsammlungen des Ehepaares Vartian, Wien, brachten. Auch der Mithilfe von Herrn General-Konsul E. P. Wiltshire sei hier gedacht. Allen möchte ich auch an dieser Stelle nochmals bestens danken.

Ein Mangel haftet der Arbeit dadurch an, daß das reiche Typenmaterial der russischen Institute, besonders der Museen von Leningrad und Kijev aus zeitbedingten Gründen nicht verwendet werden konnte, und endlich, daß es sich nicht ermöglichen ließ, die fast ausnehmlich undefinierbaren Neubeschreibungen Turati's und Krüger's auf Grund einer Typeneinsicht einer kritischen Würdigung zu unterziehen. Da mit großer Wahrscheinlichkeit mit dem endgültigen Verlust der Turati-Sammlung zu rechnen ist, werden die von den beiden Autoren gegebenen Benennungen wohl zum größten Teil als nomina nuda ausgeschaltet werden müssen.

Wie ich bereits in den verschiedenen Teilen mehrfach hervorhob, bemühte ich mich, diese Arbeit so abzufassen, daß auch der in dieser Familie nicht spezialisierte Fachmann, wie jeder ernstlich arbeitende Liebhaber-Lepidopterologe in die Lage versetzt werden soll, eine Übersicht über die palaearktischen *Cossidae* zu erlangen, und das davon vorliegende Material zu bestimmen. Dies suchte ich dadurch zu erreichen, daß ich

1. die Bebilderung im Rahmen des der Münchner Entomologischen Gesellschaft finanziell möglichen, reich zu gestalten versuchte, insbesondere zahlreiche Typen erstmals zur Abbildung brachte;

2. alle in der Literatur zerstreuten, vielfach schwer erreichbaren Urbeschreibungen und sonstigen Hinweise im Wortlaut zusammentrug, um damit dem Leser die Möglichkeit zu geben, sich selbst ein Urteil zu bilden;

3. die Unterteilung in Gattungen auf Grund eines einzelnen, leicht nachprüfbaren Merkmals — des Fühlerbaues — vornahm. Dies mag sicher zur Kritik anregen, dürfte aber zumindest bis zur besseren Kenntnis dieser Familie eine Zwischenlösung sein, die es erlaubt, die einzelnen Gattungen makroskopisch auseinanderzuhalten.

Mit der Fortsetzung VII (1964) ist die Subfamilie *Cossinae* zum Abschluß gebracht. Ehe die Subfamilie *Zeuzerinae* bespro-

chen werden soll, erscheint es mir tunlich, zu den bisherigen Teilen einen Nachtrag zu erstellen, welcher alle neuen Erkenntnisse und auch notwendig gewordenen Korrekturen berücksichtigt. Außerdem erscheint die Zufügung eines Registers dringend geboten, um die Übersicht zu erleichtern.

Nachdem die einzelnen Gattungsbesprechungen, worauf im Teil I bereits hingewiesen ist, ohne Berücksichtigung der wahrscheinlichen Verwandtschaftsbeziehungen zueinander je nach dem Stand der Fertigstellung veröffentlicht wurden, sei hier auch eine systematische Reihenfolge der Genera festgelegt, die nach Möglichkeit verwandte Gruppen aneinanderreiht.

Subf. **Cossinae**

*Holcocerus* Stgr. (Typus: *nobilis* Stgr.)
*Cossus* Fabr. (Typus: *cossus* L.)
*Lamellocossus* Dan. (Typus: *terebra* Schiff.)
*Dyspessacossus* Dan. (Typus: *hadjinensis* Dan.)
*Cossulinus* Kby. (Typus: *argentatus* Stgr.)
*Isoceras* Tti. (Typus: *kruegeri* Tti.)
*Sinicossus* Clench (Typus: *danieli* Clench)
*Parahypopta* Dan. (Typus: *caestrum* Hbn.)
*Catopta* Stgr. (Typus: *albonubilus* Graes.)
*Paropta* Stgr. (Typus: *paradoxus* H. S.)
*Dyspessa* Hbn. (Typus: *ulula* Bkh.)
*Stygia* Latr. (Typus: *australis* Latr.)
*Psychidostygia* Dan. (Typus: *colchica* H. S.)
*Danielostygia* Reisser (Typus: *persophone* Reisser)

Die systematische Reihenfolge der Arten bleibt in der bei der Bearbeitung der einzelnen Gattungen gewählten Form erhalten.

Die im Teil I besprochenen Formen der Subfamilie *Zeuzerinae* sind hier nicht berücksichtigt.

Die bisher erschienenen 7 Teile der „Monographie der palaearktischen *Cossidae*“ sind sämtliche in dieser Zeitschrift erschienen, und zwar:

Teil I Jg. 44/45, p. 159—181, Taf. 1, 1955
Teil II Jg. 46, p. 243—288, Taf. 8—10, 1956
Teil III Jg. 49, p. 102—160, Taf. 2—5, 1959
Teil IV Jg. 50, p. 93—118, Taf. 14, 15, 1960

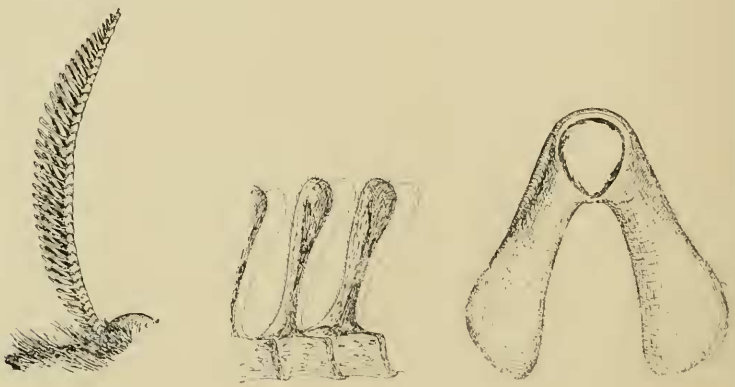
Teil V Jg. 51, p. 160—212, Taf. 16, 17, 1961
Teil VI Jg. 52, p. 1—38, Taf. 1, 2, 1962
Teil VII Jg. 54, p. 181—236, Taf. 3—6, 1964

Sie werden im folgendem speziellen Teil und im Register nur mit „Teil . .“ bezeichnet.

## Spezieller Teil

ad **Stygia** Latr. (Teil I p. 159, 1955)

Da ich im Hauptteil keine Abbildung über den Bau des ♂-Fühlers gebracht habe, hole ich es hier nach. (Abb. 1)



a b c

Abb. 1: *Stygia australis* Latr. ♂, Hispania, Barcelona, 12. VII. 1928, M a r t e n leg. a) ganzer Fühler (10×), b) Teilstück (50×), c) Fühlerquerschnitt (65×).

Nach *hades* Le Cerf zufügen:

**Stygia mosulensis** sp. n. (Taf. II, fig. 1)

Recht nahe *Stygia hades* Le Cerf (Bull. Soc. ent. Fr. 1924, p. 173; Teil I p. 162, t. 1, fig. 11, 1955), mit der sie im folgenden verglichen sei:

♀: Ebenso gedrungen gebaut wie das ♀ der Vergleichsart, mit kräftigem Thorax und für einen Vertreter dieser Familie breiten Flügeln. Vorderflügel viel heller, bräunlichgrau, mit weißlichen unregelmäßigen Querschatten, in die kleine Fleckchen der Grundfarbe eingestreut sind. Einer als Abschluß des Innendrit-

tels der Vorderflügel, ein zweiter auf 3/4 der Länge. Zellschlußfleck dunkel auf hellem Grunde. Eine gebogene Saumlinie vom Apex zum Innenrand aus dunklen, hell gefaßten Zwischenaderpünktchen zusammengesetzt. Fransen lang wie bei *hades*. Die Anlage der Zeichnung entspricht der von *hades*, nur sind bei letzterer zufolge ihrer allgemeinen Verdunkelungstendenz alle Elemente viel undeutlicher erkennbar. Hinterflügel einfarbig schmutzigbraun mit hellerer Saumlinie und langen Fransen. Vorderflügelunterseite heller, Spuren der Oberseiten-Zeichnung am Außenrand erkennbar. Hinterflügel ebenso mit kurzen Querstrichelchen am Vorderrand.

Fühler kurz, kräftig doppelt gekämmt (wie *hades*). Palpen gerade, hellgrau, Spitzen etwas dunkler, die Stirne kaum überragend. Kopf, Thorax und Abdomen gedrungen, wenig heller als die Grundfarbe der Vorderflügel. Legeröhre nicht hervorstehend. Tegula nicht aufgehellt wie beim *hades*-♀. Hinterschienen mit 2 Sporenpaaren.

♂ unbekannt.

Holotypus (♀) Iraq, Mosul desert VI. 35. Wiltshire leg. et coll.

Paratypen (2 ♀♀) mit derselben Bezettelung in den Sammlungen Wiltshire und Daniel.

Wiltshire hat in „The Lepidoptera of Iraq" (Gov. Iraq Ministry Econ. 30, Bagdad 1944 und Gov. Iraq 1957 p. 146 Nr. 897) diese Falter als *Stygia saharae* Luc. aufgeführt. Er hat dabei eine irrtümliche Determination von Le Cerf, Paris, übernommen. Den Typus von *saharae* habe ich eingesehen; *saharae* ist Synonym zu *Dyspessa vaulogeri* Stgr. (siehe hierzu Teil VI p. 10 und 16, 1962).

ad **Psychidostygia** Dan. (Teil I p. 164, 1955)

Da auch zu diesem Genus im Hauptteil keine Darstellung des ♂-Fühlers gebracht wurde, füge ich jetzt eine solche von *tricolor* bei. Die ♂-Fühler der Gattungen *Stygia* Latr. und *Psychidostygia* weisen keine grundsätzlichen Unterschiede in ihrem Bau auf. (Abb. 2)

a b c

Abb. 2: *Psychidostygia tricolor* Led. ♂, Russisch Armenien, Kulp 1901, K o r b leg. a) ganzer Fühler (17×), b) Teilstück (70×), c) Fühlerquerschnitt (90×).

ad Teil I p. 174: Hinter Zeile 4 von oben zufügen:

**Danielostygia** Reisser

R e i s s e r, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 47 p. 198, 1962:

„**Danielostygia** gen. nov.

Diese nach einem ♀ errichtete Gattung steht *Psychidostygia* Dan. nahe. Palpen von ungefähr Augendurchmesserlänge, herabhängend, grob beschuppt mit kurzem, spitzem Endglied. Fühler (♀) etwas flachgedrückt, mit kräftigen, quergestellten gekerbten Lamellen, seitlich gesehen sägezähnig, sehr kurz bewimpert. Hinterbeine mit zwei Paar Sporen, daher zur Subfamilie *Cossinae* gehörig. Abdomen mit vorstehender Legeröhre, den Innenwinkel der Hinterflügel mit $^2/_3$ der Länge überragend.

Geäder: Vorderflügel mit großer, rhomboischer Areola, $r_1$ zweigt, dieser parallel, bei $^2/_3$ der Zelle ab und mündet wie $r_2$ vor dem Apex in die Costa; $r_2$ aus der oberen Ecke der Anhangzelle; $r_3$ mit $r_4+_5$ auf kurzem Stiel aus dem unteren Ende der Areola, mit gleicher Stiellänge von $r_3$ abzweigend $r_4+_5$, erstere mündet im Apex, letztere beiden unterhalb desselben; $m_1$ aus dem oberen, $m_2$ und $m_3$ aus dem unteren Zellende; knapp darunter $c_1$, ebenso wie die bei ca. $^4/_5$ der Zelle abzweigende $c_2$ in den gerundeten Innenwinkel mündend; an leicht gebogen zum Innenwinkel. Diskocellulare schwach, ebenso die schwer erkennbare, dreieckige eingeschobene Zelle; auch der Längsstamm m sehr schwach chitinisiert.

Hinterflügel gerundet rhombisch; sc parallel dem gekrümmten Vorderrand, rr mit $m_1$ kurz gestielt aus der oberen Ecke der Zelle; ein schwach chitinisierter Steg zwischen sc und rr; $m_2$ und $m_3$ aus der unteren Ecke

der breiten Mittelzelle, knapp darunter $c_1$: $cu_2$ bei ca. 1/5 der Zelle, beide münden oberhalb des Innenwinkels in den Saum. Zwei Analadern; Längsstamm m, ebenso wie die Diskozellulare sehr schwach erkennbar.

Im Geäder von *Psychidostygia* Dan. durch die Areola der Vorderflügel, die tiefere Abzweigung von $m_2$ und $m_3$ und die näher herangerückte Abzweigung von $c_2$ unterschieden; letzteres Merkmal auch auf dem Hinterflügel zutreffend; auf diesem sind rr und $m_1$ kurz, bei *Psychidostygia* Dan. lang gestielt, alle 3 Endäste m sind vorhanden.

*Danielostygia* g. n. unterscheidet sich außerdem sehr wesentlich durch die dichte grobe Beschuppung, die bei der anderen Gattung mit fast unbeschuppten, hyalinen Flügeln schwach und hauptsächlich aus Haarschuppen gebildet ist. Auch die Gestalt der Schuppen ist sehr verschieden: Bei *Psychidostygia colchica* (H. S.) z. B. sind sie sehr klein und breit, etwa in der Gestalt eines gleichseitigen Dreiecks, während sie bei der neuen Gattung größer, länger und an der Spitze mehrfach gezähnt sind. Auch die Fransen sind wesentlich länger.

Wie mir Herr Daniel, München, freundlicherweise mitteilt, sind die Schuppen einiger anderer untersuchter *Psychidostygia*-Arten analog jenen der *colchica* (H. S.) und damit verschieden von jenen der *Danielostygia* g. n. gebildet, welche letztere auch keinerlei Ähnlichkeit mit solchen der Gattung *Dyspessa* Hb. aufweisen.

Typus der Gattung: *Danielostygia persephone* sp. n."

„**Danielostygia persephone** sp. nov. (Taf. 21, Fig. 14)

Das vorliegende Stück ist bis auf einen kleinen Defekt am linken Hinterflügel (die linken Flügel wurden sodann zur Geäderuntersuchung größtenteils entschuppt) vollkommen frisch und fransenrein, nur am Thorax etwas abgerieben und einiger Beine beraubt.

*Psychidostygia colchica* (H. S.) hat breite und gerundete Flügel, die bei der neuen Art gestreckter sind, ihr Apex ist wesentlich spitzer, der Saum geht gleichmäßig in den Innenwinkel über. Der ganze Falter ist einfarbig rußig schwarz, wie bereits in der Gattungsdiagnose hervorgehoben, sehr dicht beschuppt und mit langen Fransen versehen, die Diskozellulare am Vorderflügel breit verdunkelt (bei *Psychidostygia colchica* [H. S.] ist die Zellschlußader zwar deutlich sichtbar, jedoch ohne jede Verdunkelung); eine verwaschene schwarze Saumlinie, Fransen schwarzgrau. Vorderflügellänge 8 mm, Exp. 14 mm.

Auch die Palpen und Fühler sind schwarz, die Lamellen ihrer Innenseite bräunlich.

Holotypus 1 ♀, O. Kreta, Wurwulitis, Ep. Kaenurgion, nördl. d. Messara, 22. V. 1925, A. Schulz S. G., in coll. Institut für spezielle Zoologie der Humboldt-Universität, Berlin.

Das Stück erinnert ein wenig im Habitus an manche verdunkelte *Dyspessa*-Formen; es wurde von dem Hymenopterologen A. Schulz, der auf Creta auch Lepidopteren mitnahm, gefangen und fand sich in seiner Ausbeute, die mir vom Berliner Museum freundlicherweise zur Bearbeitung zugänglich gemacht wurde. Eine zusätzliche Etikette enthält den

handschriftlichen Vermerk „Flog im heißen Sonnenschein im niedrigen Dorngestrüpp der Phrygana".

Der Urbeschreibung ist eine Abbildung des Falters und eine Zeichnung des Geäderschemas beigegeben.

ad **Cossus cossus** L. (Teil II p. 245, 1956)

Ich habe an zitierter Stelle p. 253 bereits erwähnt, daß Wiltshire über die *cossus*-Populationen des Iraks selbst berichten wird. Diese Mitteilung ist inzwischen in „The Lepidoptera of Iraq" (Government of Iraq, Ministery of Agriculture 1957) erfolgt. Sie lautet (p. 114—115):

„**Cossus cossus omrana** subsp. n. (Pl. V, Fig. 4, 5).

This is the smaller of the two Iraqi races, and the more variegated and variable. In a long series one will find one or two individuals resembling the following form, but on the whole this race is strongly marked with contrasting pale and dark patches and numerous black striae; only one specimen is dark and monotonous.

Span (♂♂ only): 55—61 mm.

Holotype and paratypes: six males, Iraq, Haj Omran, (c. 6000 ft.), end July to beginning August (in coll. m.)."

Die beigegebenen, sehr guten beiden Abbildungen zeigen 2 auffallend helle ♂♂, an denen mir besonders das stark hell geringte Abdomen auffällt. Die Unterart bildet einen Übergang zu der weiter östlich weitverbreiteten ssp. *afghanistana* Dan.

Als weitere Form wurde an gleicher Stelle von Wiltshire beschrieben:

„**Cossus cossus kossai** subsp. n. (Pl. V, Fig. 1—3).

This race is slightly smaller than the typical, and is characterised by the contrast between a limited dark area and the pale grey ground-colour of most of the forewing. The striae (small dark wavy lines) are less numerous and less uniformly spread over the forewing.

Collar pale grey, bordered with yellow-white. Thorax, pale grey marked with black. Abdomen sooty, binded with whitish, but with underside uniformly pale grey.

Forewing pale grey with a few clear black lines, except on the costa, where they are short and more numerous, and with a fuscous suffusion confined, in most cases, to an area two or three mm. wide, after the discocellular vein and before the longest black line, and in one case reaching the hind margin. In one specimen, where there is more extensive fuscous suffusion, the subapical area is left conspicuously pale, as in all the others. Some examples have traces of a wavy black ante-medial line. From the point where nervure 3 leaves the cell there is usually a fine black line running to the centre of the hind-margin; in one specimen this

line is marked on the right, but not left, wing. The longest black line, i. e. from the costa at about 10 mm. before the apex, varies in much the same way as it does in the normal form, i. e. it may be straight and continuous almost to the tornus, or it may be interrupted on nervure 4, or even interrupted on all the nervures in a step-like manner. The subapical black line, usually not reaching beyond nervure 5, is usually clear and single, but sometimes doubled, sometimes fragmentary. These three lines also vary asymmetrically. The submarginal area is pure pale grey and contrasts with the fuscous-suffused area before the longest cross-line; it contains a few short black line on the costa and only occasional traces near the middle of the outer border of the very fine wavy lines typical of normal cossus forms. Fringe: chequered or uniform.

Hindwing, pale grey basad near the costa, otherwise heavily suffused with fuscous and variable in the extent and course of the wavy blackish lines. Fringes, either white interrupted with fuscous at the nervures, or more uniformly fuscous.

Underside forewing: like upperside but more infuscate and with lines less distinct; hindwing like upperside, but less infuscate, and with lines more distinct.

Span.: 58—68 mm. (♂♂ only).

Holotype: 1♂, Iraq, Shaqlawa, 2500 ft., leg. M. Kossa, 3. VII. 53 (in coll. m.).

Paratypes: 6♂♂, same place, 23. V. — 5. VII. 53 and 22. V. 54. (in coll. m. and coll Daniel)."

Ein dieser Form nahestehendes ♂ erwähnte ich aus Persisch Beloutschistan (Stuttg. Beitr. Naturgesch. Nr. 53, 1961).

ad **Cossus cossus** ssp? **uralicus** Seitz (Teil II p. 249, 1956)

Von dieser recht unklaren Form, die ich im Hauptteil nur nach den Literaturangaben beurteilen konnte, habe ich inzwischen ein Pärchen aus der Originalausbeute Bartels erhalten (Uralsk, ♂ 6. VII. 1907, ♀ 23. VI. 1907). Die Stücke entsprechen in der Zeichnung sehr schwach gestrichelten *cossus* mit lehmbrauner Grundfarbe von Leib und Flügeln ober- und unterseits, was ihnen einen recht veränderten Habitus verleiht. Sie sind am Apex der Vorderflügel etwas stumpfer, doch dürfte dies darauf zurückzuführen sein, daß es sich um gezogene Falter handelt, deren Flügel noch nicht voll gestreckt waren, was ja erst beim ersten Flug eintritt. Die bei *cossus* fast stets vorhandenen unregelmäßigen weißlichen Aufhellungen am Vorderflügel fehlen. Die Tegula tritt nur wenig hervor, das Abdomen ist stark hellgelb gebändert. (Taf. II, fig. 2♂, 3♀)

Für eine spezifische Verschiedenheit von *cossus* sprechen die bereits angegebenen Abweichungen in Habitus und Lebensweise der Raupen. Doch scheinen mir diese Angaben so allgemein ge-

halten und auch nur nach mündlichen Überlieferungen aufgezeichnet, daß ich ihnen kein allzugroßes Gewicht beimessen kann. Nach den Imagines kann ich *uralicus* nur als eine Braunmutante von *cossus* betrachten, die vielleicht in einem engen Gebiet dominant wird. Eine endgültige Stellungnahme wird erst möglich sein, wenn Freilandmaterial aus dem Typenflugplatz zur Untersuchung zur Verfügung steht.

ad **Cossus cossus** ssp. **albescens** Kitt (Teil II p. 247, T. VIII, Nr. 1, 1956)

Buddenbrock hat auf Grund reichen Materials aus verschiedenen Provinzen Spaniens zu ssp. *albescens* Kitt Stellung genommen und kommt dabei zu folgendem Schluß (Bonn. zool. Beitr. 11, p. 109, Abb. 1—3, 1960):

Mit der bisherigen Diagnose (heller, Fehlen der braunen Töne) stimmt er mit meinen Angaben überein. Als Hauptmerkmal glaubt er jedoch einen dunklen Fleck über der Mitte des Innenrandes der Vorderflügel-Oberseite zu sehen und vor allem einen ähnlichen zentralen schwärzlichen Fleck in der Mitte der Hinterflügel-Unterseite.

Ich besitze 4♂♂ der Fänge Buddenbrocks, die diese Merkmale in unterschiedlicher Deutlichkeit zeigen, ebenso die bereits im Hauptteil meiner Arbeit erwähnten Falter. Jedoch ist dieses Zeichnungselement auch bei *cossus*-Populationen anderer Herkunft gerade nicht selten ausgeprägt, so daß ich ihm keine allzugroße Bedeutung beimesse, und die Rasse der Pyrenäen-Halbinsel besser nach den allgemeinen Aufhellungstendenzen beurteilt wissen möchte.

1♂ aus den Spanischen Pyrenäen, Torla 1200 m, 11. VII. 61, leg. Burmann in meiner Sammlung gehört ebenfalls zu ssp. *albescens* Kitt.

ad **Cossus cossus** L. (Teil II p. 245, 1956):

A. Müller, Frankfurt a. M., hat Untersuchungen der Randschuppen bei ♂ und ♀ von *Cossus cossus* durchgeführt und dabei festgestellt, daß diese zwischen $r_5$ und $m_3$ der Vorderflügel innerhalb beider Geschlechter erhebliche Differenzen aufweisen. Es besteht ein Sexualdimorphismus in diesem Merkmal (Ent. Ztschr. Ffm. 73 Nr. 18, 1963).

ad **Cossus araraticus** Teich (Teil II p. 268, 1956):

Kouznetsov führt *araraticus* für den Südiran (Bender-Abbas 26. VI.) an. (Bull. Soc. Ent. Mulhouse 1959 p. 66).

ad **Cossus tapinus** Püng. (Teil II p. 273, 1956):

Diese bisher nur aus Transcaspien bekannt gewesene Art wurde neuerdings auch in Ost-Afghanistan (Sarobi 1100 m, 26. VI. 56, leg. Amsel) (Daniel, Opusc. Zool. Nr. 77, 1964) und Nuristan, Barikot 1800 m, 12.—17. VII. 63, leg. Vartian (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 141, 1965) aufgefunden.

ad **Cossus modestus** Stgr. (Teil II p. 274, 1956):

*C. modestus* wurde von Richter im Iran, Belutschistan, Sangun 1650 m, östl. Kuh-i-Taftan 4.—14. VI. 54 gefunden. (Daniel, Stutt. Beitr. Naturk. Nr. 53, 1961.)

ad Teil II p. 278 hinter *Cossus sareptensis* Rthsch. zufügen:

**Cossus hyrcanus** Christ.

Urbeschreibung (Christoph, Horae XXII p. 309, 1888):

„♂. alae anticae albide-griseae, dimidio basali infuscato, striga in medio interrupta striolisque fuscis, cilium latorum obscure-variorum dimidio basali ochraceo-fusco; posticae griseae. — Long. alae ant. 20 mm, Lat. thoracis 6½ mm. Wurde nur in einem ♂ bei Schahrud im Mai gefunden.

Seitz II p. 419, 1912 erwähnt die Art als Form von *cossus* folgend:

*hyrcanus* Christ. wird (im ♂) als grauweiß beschrieben, die Basalhälfte braun verdunkelt, ein mitten unterbrochener Streif und die Striae dunkelbraun, Franzen breit, dunkel gescheckt, ihre Basalhälfte ockerbraun. Hfl grau. Vfllänge 20 mm. ... Welcher Form diese Art nahesteht, wird in der Diagnose nicht gesagt, auch kein Bild gegeben, sodass sich nicht einmal entscheiden lässt zu welcher Gattung die Art gehört."

Ich schließe mich der Ansicht von Seitz an, daß die Art aus den uns überlieferten Unterlagen nicht mehr feststellbar ist und daß die Urbeschreibung auch keinerlei Beweise liefert, daß es sich um eine Cosside handelt. Die Bezeichnung *hyrcanus* Christ. ist am besten einzuziehen.

ad **Lamellocossus terebra** Schiff. (Teil II p. 279, 1956):

Über die Lebensweise der Jugendstände und die Verbreitung von *L. terebra* Schiff. berichtet Grönvall in den Berichten des Proc. 8. Int. Kongr. Ent. p. 781, 1950.

Eine weitere Verbreitungszusammenstellung bringt E. de Laever in Lambillion. 60 p. 52, 1960.

Über das Vorkommen in Polen schreibt Schnaider in den Ann. Zool. Polska Ak. Nauk. 17, Nr. 8, 1958.

ad **Lamellocossus aries** Püng. und **turatii** Krüg. (Teil. II p. 282 bis 288, 1956:

Rungs bringt zur Form *pulcher* Rgs. noch folgende Ergänzung (Bull. Soc. Sc. nat. Maroc 36 p. 295, 1956):

„**Cossus pulcher** Rgs.

J'ai décrit ce beau Cosside de Mauritanie. Il existe aussi au Rio de Oro espagnol (Tadknet, près d'El Aioun, 22. VIII. 1938, Murat). J'ai pris trois mâles aux lumières à Ait Melloul (Agadir), le 7. III. 1954, le 22. IV. 1954 et le 24. III. 1955.

Cette espèce pourrait être une race de *aries* Püng. dont je ne connais pas le type.

P. Viette a déjà établi (Bull. Mus. Paris 2e série, t. XXIV, no 6, p. 555, 1952) que *C. tahlai* Dumont 1932 est synonyme de *C. aries* Püng. J'ai vu le type de Dumont à Paris et mon espèce me paraît bien differente par la disposition des taches et des nervules, par la couleur de fond qui est rose, par l'étendue de bandes brunes sur les ailes antérieures, notamment sous la cellule et le long des nervures 2 à 7.

Je signale à ce sujet une erreur qui s'est glissée dans le supplément au vol. II du Seitz, Faune paléarctique. Gaede écrit p. 282 de l'édition française „*Cossus tablai*“ (sic) et non *talhai* qui est un mauvais genitiv créé par l'auteur de „talha“, nom araba qui désigne *Acacia radiana*. En outre, il indique in fin: Maroc (Tahla); il faut lire: Tunisie (Tahla).“

Ich pflichte heute der Ansicht von Viette bei, daß der Kreis *L. aries* Püng. — *turatii* Krüg., den ich im Hauptteil meiner Arbeit trennte, artlich zusammengehört. Die Einwände von Rungs erscheinen mir nicht stichhaltig genug. Beim Vergleich der zahlreichen (teilweise als Synonima zu wertenden) aufgeführten Beschreibungen lassen sich jedoch bestimmt subspezifische Abweichungen zwischen der Nominatform Palästinas und den Populationen Nordafrikas erkennen. Für diesen Kreis wurde der Name *tahlai* zuerst aufgestellt. Inwieweit sich davon die westlichste Form *pulcher* Rgs. unterscheidet, kann ich mangels genauer Kenntnis der sp. *tahlai* nicht entscheiden.

*Lamellocossus aries* wird von Kiriakoff auch für Saudi Arabien gemeldet (Inst. roy. Sc. nat. Belg. 36, Nr. 35, 1960). Ob die dortige Rasse ssp. *cheesmani* Tams nahesteht, konnte ich nicht in Erfahrung bringen.

Lajonquière meldet das Vorkommen von *L. aries pulcher* Rgs. als Neufund für Europa (Spanien, Almeria, Cabo de Gato, 6. IV. 1960) (Graellsia XX Nr. 1—3, p. 29, fig. 1, 1963). Das von ihm gefangene Stück hat mir vorgelegen. Es handelt sich um ein auffallend kleines ♂. Alle dunklen Zeichnungselemente sind besonders kräftig entwickelt.

ssp. **aegyptiaca** Hps. (Taf. II, fig. 4)

Urbeschreibung (Hampson, Ann. Mag. Nat. Hist (8) 6 p. 132, 1910):

„**Cossus aegyptiacus,** sp. n. Fore wing with veins 7, 8 shortly, stalked from 9 beyond the areola; hind wing with veins 6, 7 from a point.

♂. Head and thorax dull reddish brown slightly mixed with whitish; palpi whitish, with dark patch at base and whitish tips; lower part of frons whitish; abdomen pale golden brown: pectus, legs and ventral surface of abdomen whitish tinged with pale golden brown, the tarsi black ringed with white. Fore wing ochreous white thickly reticulated with brown, the striae on costa, in end of cell, and at middle of inner margin black; the base of cell and inner margin without reticulations, whitish spots in base of interspaces beyond the cell, and subterminal patches without reticulations between vein 8 and 5 and 4 and 2. Hind wing white, the terminal half faintly reticulated with brown from costa to submedian fold; the underside with brown striae from costa.

Hab. Egypt, Suez (J. J. Walker), 1 ♂ Type. Exp. 46 mm—"

Wiltshire schreibt in Bull. Soc. Fouad 1. Ent. 33 p. 430, 1949:

„*Cossus aries aegyptiaca* Hamps. Until the relationship of the various forms of this group (including *cheesmani* Tams, *turatii* Krüger, *pulcher* Rungs and *bongiovanii* Krüger) have been worked out from the genitalia, it seems preferable to retain the original status with Hampson gave this form when describing it. They may quite well all be the same, variable, Eremic species. I have seen Hampson's type, from Suez, in the British Museum, London. Body recorded it from roughly the same district under the name *aries* (North Sinai: Mazar, and also Elarish). Püngeler described *aries* from Palestine. The other forms named above inhabit Arabia and North Africa."

In Seitz XIV p. 542, t. 79 c, 1930, schreibt Gaede:

„*Cossus aegyptiaca* Hmps. Körper blass rötlichbraun. Vflgl. ockerbraun. Die Striche am Vorderrande, im Zellende und Mitte Ird. schwarz. Ird und Zellwurzel ohne Zeichnung. Hinter der Zelle helle Flecke zwischen den Rippen. Zwischen den Rippen 8—5 und 2—4 ohne feine Striche am Rande. Hflgl weiss, am Rande feine braune netzartige Zeichnung. ♂ 45 mm. Von Suez beschrieben, das abgebildete ♀ von „Nubien" vielleicht hierher gehörig. Bei diesem im Vflgl Rippe 9 von 7+8 getrennt. Fühler kurz gekämmt."

Gaedes Beschreibung und Abbildung basiert auf einem Tier, welches mit *aegyptiaca* in keinerlei Zusammenhang steht. Es lag ihm offensichtlich ein Falter, den er fälschlicherweise als *aegyptiaca* ansah, vor, der einer ganz anderen Cossiden-Gruppe zugehört.

Tams gibt bei Beschreibung seines *Cossus cheesmani* an, daß die Urbeschreibung von *aegyptiaca* mißraten sei, ohne neue Gesichtspunkte zu liefern (Abschrift des Originaltextes siehe bei *cheesmani).*

Nach der mir vom Britischen Museum zur Verfügung gestellten Photographie der Type ist *aegyptiaca* zweifelsfrei eine *aries*-Form mit fast weißen Hinterflügeln, aber schwarzer Vorderflügelstrichelung wie *aries*. Ob diese Abweichung als Rassemerkmal anzusehen ist, oder innerhalb der Variationsbreite der Art liegt, vermag ich nach Einzelstücken nicht zu entscheiden. Nach unserer derzeitigen Kenntnis der Art *aries* betrachte ich *aegyptiaca* als aufgehellte Subspezies dieser Art.

ssp. **cheesmani** Tams (Taf. II, fig. 5)

Urbeschreibung (Tams, Ann. Mag. N. H. (9) 15 p. 147, pl. X, f. 2, 1925):

„**Cossus cheesmani,** Tams, sp. n. ♂. Palpi cartridge-buff, outwardly shaded with fuscous. Shaft and pectinations of antennae lightly covered with white scales, barely hiding the olive-brown colour of the chitin beneath. Head, thorax and abdomen, dorsally and ventrally, cartridge-buff. Legs cartridge-buff; fore femora shaded above with drab, fore tibiae with three indistinct bands of fuscous irroration — two in the proximal third, the other marking off the distal third; each fore tarsal segment ringed at the middle with olive-brown; mid and hind legs with only the faintest traces of rings on the tarsal segments. Fore wing white, suffused with maize-yellow between costa and upper margin of cell, between end of cell and termen, and, with the exception of a white strip along the anal vein

(A 2), between the lower margin of the cell (up to vein Cu 2) and the inner margin of the wing; markings striate rather than reticulate; clove-brown striae along the costa, in the end of the cell, and below the cell in the basal third of the wing; remainder of striae olive-brown; basal half of cell and patches between the postmedial and subterminal striae and below end of cell not striate; a terminal serie of olive-brown spots at the vein-ends, increasing in size from apex of wing to anal vein; fringe white, marked at the veins with faint traces of drab. Hind wing white, the veins but lightly covered with scales; faint traces of striation in the cubital and anal areas; faint olive-brown spots on termen at veins, with traces on fringe. Underside cartridge-buff; fore wing with costal and subterminal striae evident; hind wing with traces of striae on costa and in cubital and anal areas.

Expanse 48 mm.

Paratype ♂. Paler in colour of markings; striae buffy brown to ochraceous-buff, more reticulated and more evenly distributed over fore wing.

Holotype ♂ and paratype ♂, Jabrin, 200 miles S. S. W. of Hufuf 23. 11. 1924. (Arabien-D a n i e l)

This species resembles *Cossus aegyptiaca* Hmpsn., but differs from it in the following features: — Both fore and hind wings are longer and narrower, markings lighter and showing less reticulation, hind wings almost free from markings, and underside with few striae.

The description of *Cossus aegyptiaca*, Hmpsn., is most misleading, as it was made from a specimen which had become badly greased. This specimen has been cleaned for comparision with the species here described; but as this is not a suitable opportunity for the redescription of an Egyptian moth, I propose to leave that until I have material sufficiently good to make a satisfactory description possible."

G a e d e schreibt in S e i t z II Suppl. p. 242:

„Sehr nahe dem *C. aries* Pngl. Vflgl. weiss. Zwischen der Costa und dem Vrd. der Zelle maisgelb, ebenso zwischen dem Zellende und dem Außenrand, ferner unter der Zelle bis zum Ird mit Ausnahme der Gegend um die obere Irdmitte. Bei *aries* sind die gelben Stellen weniger ausgedehnt wie die Abbildung zeigt. Die dunkle Strichelung scheint bei *cheesmani* im Randfeld geringer zu sein. Ganz abweichend ist der helle Hflgl, der nur unbedeutende Strichelung aufweist. ♂ 48 mm. Arabien."

Aus dem Britischen Museum liegt mir das Paratypen-♂ und ein weiteres ♂ vor, welch letzteres Arabia, S. W. Najd, Turaba 1. VI. 1932, H. St. J. B. P h i l b y bezettelt ist.

Das Paratypenstück ist ähnlich *aries* Püng. Es hat dieselben bis zur Spitze stark gekämmten Fühler. Die Querstrichelung der Vorderflügel ist jedoch viel schwächer, gelbbraun, nicht schwarz. Der bei *aries* ausgeprägte dunkle Zellschlußfleck fehlt. Die Hinterflügel sind reinweiß mit schwacher Saumbinde. Die Fransen aller Flügel sind völlig ungescheckt.

Das zweite ♂ von Najd ist dem Paratypenstück fast gleich, nur etwas stärker gesprenkelt.

*L.* ssp. *cheesmani* ist die Bezeichnung für die extremst aufgehellte Form von *aries*, bei der auch noch die Querstrichelung der Vorderflügel heller wird, was ihr ein wesentlich verschiedenes Aussehen verleiht.

*L.* ssp. *cheesmani* hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *Paropta johannes* Stgr. Letzterer hat jedoch kürzere Fühler, viel stärkere dunkelgraue Sprenkelung der Vorderflügel, auf denen zusätzlich in und unter der Zelle unbestimmte größere graue Flecke auftreten und kräftig gescheckte Fransen auf beiden Flügeln. Meine im Teil VII dieser Arbeit p. 236 Fußnote geäußerte Ansicht, *cheesmani* sei wahrscheinlich Synonym zu *johannes* kann deshalb nicht aufrecht erhalten werden.

Wiltshire meldet *cheesmani* von der Insel Bahrain im Persischen Golf (Journ. Bombay Nat. Hist Soc. 61, Nr. 1, p. 141, pl. III, fig. 1, 1964):

„91. *Lamellocossus cheesmani* Tams (Nov. Comb.) (Plate III, fig. 1) The form is slightly darker than the type from Jabrin on the mainland. It flies in the southern desert of Bahrain during the cooler months, XI—I, but is uncommon. A possible foodplant is the tree *Leptadenia*, alternative, *Lycium*, would appear too small for so large a border."

Die dabei gegebene, stark vergrößerte Abbildung, ist offensichtlich bei der Reproduktion viel zu dunkel geraten. Eine mir von Wiltshire liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellte Photographie desselben ♂ zeigt erheblich kräftigere und dunklere Zeichnungsanlage als der Paratypus von *cheesmani*, ist ihm jedoch sonst nahe (Taf. II, fig. 6). Das Auftreten eines dunklen Zellschlußfleckes, die dunkelgraue (bei *cheesmani* gelbbraune) Querstrichelung und die leicht gescheckten Fransen weisen aber bereits in die Entwicklungsrichtung der Nominatform *aries* Püng., während die hellen Hinterflügel gleich *cheesmani* gefärbt sind. Ich spreche deshalb die Population von Bahrain, vorausgesetzt, daß sich die erwähnten Eigenschaften bei der Untersuchung einer größeren Serie von dort als konstant erweisen sollten, als eine Übergangsrasse von der extrem hellen arabischen *cheesmani* zu *aries* typica an. Das Vorkommen dieser Zwischenform veranlaßt mich, auch *cheesmani* als Subspecies zu *aries* zu stellen.

Die bisher nur in Einzelstücken bekannt gewordene Art *aries* Püng. scheint rassisch enorm abzuweichen. Der dürftige Über-

blick, den unsere heutige Kenntnis gestattet, läßt folgende Gliederung wahrscheinlich erscheinen:

1. *Lamellocossus aries* Püng. Nominatform aus Palästina. (Teil II, Taf. 10, fig. 5)
2. ssp. *aegyptiaca* Hps. (Taf. II, fig. 4)
3. Die beschriebene Form aus Bahrain. (Taf. II, fig. 6)
4. ssp. *cheesmani* Tams, eine stark aufgehellte Form aus Arabien. (Taf. II, fig. 5)
5. ssp. *tahlai* Dum. aus Nordafrika. Ich bringe hiervon ein Bild (Taf. II, fig. 7) eines ♂ vom Typenflugplatz. Hierzu hat wahrscheinlich *pulcher* Rgs. als westlichste Unterrasse zu treten. Die weiteren von dort beschriebenen Formen *bongiovannii* Krüg. und *turatii* Krüg. sind als Synonyme zu werten.
6. Eine vermutlich stark abweichende Unterart aus Südspanien.

ad Teil III, Tafel 2, 1959:

Der in der Tafelerklärung von fig. 2 als *mongolicus* Ersch. ♂ bezeichnete Falter ist *vicarius* Wkr. ♀. Der Hinweis im Textteil ist richtig.

ad **Holcocerus japonica** Gaede (Teil III p. 110, 1959)

Ich hole hier eine Abbildung beider Geschlechter von *japonica* Gaede nach (Taf. II, fig. 8 ♂, 9 ♀).

ad **Holcocerus arenicola** Stgr. (Teil III p. 114, 1959)

Bei *arenicola* hat sich unsere Kenntnis der Verbreitung ebenfalls geweitet, die Art wurde von Ebert in SW-Afghanistan, 35 km nördlich Kandahar, 23.—27. V. 61 (Daniel, Opusc. Zool. Nr. 77, 1964) und von Kaszab aus der Mongolei, Ostgobiaimak, 20 km SSO von Zuun Bajan 800 m, 25. VI. 63 festgestellt (Daniel, Reichenbachia 7, Nr. 10, p. 99, 1965).

Über die Biologie von *H. arenicola* im Gebiet des Amu Darja berichtet Sindsky in der Rev. Ent. URSS 39 p. 796, 1960.

ad **Holcocerus pulverulentus** Püng. (Teil III p. 124, 1959)

Ich bringe hier 1♂ zur Abbildung (Taf. III, fig. 10).

ad **Holcocerus tancrei** Püng. (Teil III p. 127, 1959)

Neuerdings auch von Vartian in NO-Iran, W. v. Jussufabad festgestellt (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 142, 1965).

ad **Holcocerus campicola** Ev. (Teil III p. 128, 1959):

Durch Kaszab in der Mongolei, Ostgobi aimak, Cagan Elis, 30 km OSO von Zuun-Bajan 800 m, 22. VI. 63; Bajanchongor aimak: SO-Ecke des Sees Orog nur, 1200 m, 23. VI. 64 und 5 km S von Somon Bogh, 1200 m, 24. VI. 64 festgestellt. (Daniel, Reichenbachia 7, Nr. 10, p. 99, 1965.)

ad **Holcocerus gloriosus mesopotamicus** Watk. (Teil III p. 133, 1959):

Auch in Bahrain (Wiltshire, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 61 (1) p. 141, 1964), Bempur in Süd-Iran (Kouznetsov, Bull. Soc. Ent. Mulhouse 1959 p. 66) und verschiedenen Stellen Südirans gemeldet (Daniel, Stutt. Beitr. Naturk. Nr. 53, 1961).

ad **Holcocerus holosericeus faroulti** Obth. (Teil III p. 137, 1959):

Für Südiran angegeben (Kouznetsov, Bull. Soc. Ent. Mulhouse 1959 p. 66). Wahrscheinlich gehört das erwähnte Stück jedoch einer anderen Subspecies von *holosericeus* an.

ad **Holcocerus holosericeus darwesthana** Dan. (Teil III p. 138, 1959):

Von Vartian in NO-Iran, W v. Jussufabad gefunden (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 142, 1965).

ad **Holcocerus strioliger** Alph. (Teil III p. 143, 1959):

An weiteren Fundorten wurden bekannt: N-Afghanistan, Polichomri 700 m, 28. V. 56, Amsel leg. (Daniel, Opusc. Zool. Nr. 77, 1964), W-Afghanistan, SO v. Shindan, 25. VI. 63, und Paghman-Gebirge, 30 km NW v. Kabul, 2200 m, 29. VI.—8. VII. 63, Iran, Derbend, 25 km N v. Teheran, 2000 m, 7.—15. VI. 63. Die 3 letzten Kasy u. Vartian leg. (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 141, 1965).

ad **Holcocerus inspersus** Christ. (Teil III p. 149, 1959):

Ein ♀ dieser Art von Merw (aus coll. Museum Senckenberg) bringe ich zur Abbildung, da diese Art noch nicht abgebildet ist (Taf. III, fig. 11).

*H. sacarum* Gr.-Grsh. hat als Synonym zu *inspersus* zu treten (siehe folgende Berichtigung).

*H. inspersus* wurde von Kaszab in der Mongolei (Südgobi aimak, 60 km W von Somon Bulgan, 1120 m, 20. VI. 64 und Scho-

vongin chooloi, 1030 m, 18. VI. 64 festgestellt (Daniel, Reichenbachia 7, Nr. 10, p. 99, 1965).

ad **Holcocerus senganensis** Dan. (Teil III p. 152, 1959):

Den Typus bringe ich zur Abbildung (Taf. III, fig. 12).

Von Vartian aus Afghanistan, SO v. Shindan, 25. VI. 63, festgestellt (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 142, 1965).

ad **Holcocerus brunneogrisea** Dan. (Teil III p. 153, 1959):

Der Typus wird hier abgebildet (Taf. III, fig. 13).

ad **Holcocerus sacarum** Gr.-Grsh. (Teil III p. 154, 1959):

Unter den Cossiden des Senckenberg-Museums, Frankfurt a. M., befindet sich 1♂, bezettelt „*Holcocerus sumbarus* Alph. i. l., Sumbar, Transc." mit einer zweiten Etikette „*Hol. sacarum* Gr.-Grsh.". Das Stück entstammt also ganz offensichtlich der der Beschreibung von *sacarum* zugrundeliegenden Originalserie. Es stimmt mit der Diagnose überein, zeigt aber gleichzeitig, daß es gleich *H. inspersus* Chr. ist. Der Name *sacarum* hat als Synonym hierzu zu treten. Ich bringe dieses ♂ zur Abbildung (Taf. III, fig. 14).

ad Teil III p. 160 zufügen:

**Holcocerus rufidorsia** Hps. (Taf. III, fig. 15)

Urbeschreibung (Hampson, Jour. Bombay Soc. 16 p. 194, t. D, fig. 5, 1905):

**„Cossus rufidorsia,** n. sp. ♂. Head, thorax and abdomen grey-brown with a rufous tinge. Forewing grey-brown thickly striated with darkbrown; the inner area tinged with rufous; an indistinct dark line from costa beyond middle to inner margin near tournus and with another indistinct line just beyond it; an obscure irregular subterminal line furcate in places. Hindwing fuscous brown.

Habitat.-Sikhim (Dudgeon). Exp. 36 mill. Type-in B. M."

Gaede reiht in Seitz X p. 809, 1933 *H. rufidorsia* in Gruppe 3 seiner Einteilung ein. „Fühler des ♂ verdickt und gezähnt, nicht gekämmt" und schreibt:

„*Cossus rufidorsia* Hmps. ist mindestens sehr ähnlich *chloratus* Swh. (eine Art der Sundainseln, die hier nicht zu besprechen ist. d. Verf.), wenn nicht identisch. Körper rötlichbraun. Vflgl im Innenfeld rötlichbraun mit

dunkelbraunen Stricheln. Dicht hinter der Mitte mit einigen unregelmässigen dunklen Linien. Das ganze Randfeld heller. Hflgl dunkelbraun. ♂ 34 mm. Sikkim."

Die im „Seitz" X tab. 93 i, 1933 gegebene Abbildung scheint nach den Beschreibungen zu urteilen, gut zu sein bis auf die dort fadenförmig gezeichneten Fühler, die nicht dem Original entsprechen. Zu der von Gaede aufgeworfenen Frage der Zusammengehörigkeit mit der aus den Sundainseln beschriebenen Art *chloratus* Swh. kann ich hier nicht Stellung nehmen, da die Beurteilung der außerpalaearktischen Cossiden-Arten den Rahmen dieser Arbeit weit überschreiten würde. Bei der weltweiten Verbreitung mancher dieser Arten werden sich wohl Zusammenlegungen ergeben, sobald die Zeit reif geworden ist, die Weltfauna einigermaßen zu überblicken. Jedenfalls ist anzunehmen, daß bei der weiten Entfernung der Fundplätze beider Formen zumindest so große Differenzen bestehen, daß beide Benennungen als Rassebezeichnungen zu Recht bestehen bleiben können.

Ein Photo der Type hat mir das Britische Museum überlassen (Taf. III, fig. 15). Hiernach zeigte der Falter die typischen *Holcocerus*-Fühler. Über Färbung und Zeichnung sagt das Bild des offensichtlich stark beschädigten Typus wenig aus. Charakteristisch für die Art scheint mir die in der Urbeschreibung hervorgehobene rotbraune Wurzelpartie der Vorderflügel zu sein, die keiner sonstigen *Holcocerus*-Art eigen ist.

ad Teil III p. 160 zufügen:

**Holcocerus lucifer** Gr.-Grsh.

Urbeschreibung (Grum-Grshimailo, Horae Soc. Ent. Ross. 25, p. 463, 1891):

„**Cossus lucifer.** Corpore robusto. Alis anticis in apice et angulo interiore obtusis, cinereis, obscurius marmoratis, strigis lineisque transversis nigris; posticis obscurioribus, dilute fuscescenti-griseis, strigis fuscescentibus.

Subtus anticis dilutioribus, in disco obscurioribus, area costali lutescenti-grisea, nigro striata; posticis lutescenti-grisescentibus, in vena transversa nigrescenti squamosis et in area anali nigrescenti dense pilosis, strigis distinctissimis. ♂ — 30 mm."

Specimen unicum in montibus Sinin-Schau repertum.

Seitz II p. 423:

„*Holcocerus lucifer* Gr.-Grsh. Robust. Vflgl an Spitze und Analteil mehr abgestumpft, grau, dunkler marmoriert, mit schwarzen Querstreifen und -strichelchen. Hflgl dunkler, licht bräunlichgrau, die Strigae dunkelbraun. Nach einem ♂ von 30 mm aus dem Sinin Gebirge beschrieben. Die Art ist mir unbekannt und die Beschreibung des Autors passt auf eine ganze Anzahl von Formen."

Ich kann mich nur der Ansicht von Seitz anschließen, daß auf Grund der vorhandenen Literaturangaben eine Festlegung der Art unmöglich ist. Die Benennung ist vorerst als nicht definierbar zu betrachten.

ad Teil III p. 160 zufügen:

**Holcocerus drangianicus** Gr.-Grsh.

Urbeschreibung (Grum-Grshimailo, Ann. Mus. St. Petersburg 7, p. 201, 1902):

„**Holcocerus drangianicus** n. sp.

*Holc. arenicola* Stgr. affinis, sed magnitudine, colore picturaque valde differt.

Thorax sordide-albido et nigrescenti pilosus, fasciis duabus metathorace nigrescentibus, abdomen sordide-albidum.

Supra alae anticae sordide-albidae nigrescenti marmoratae et reticulatim striolatae, in medio leviter obscuriores, ciliis sordide-albidis obscurius variis; posticae sordide-albidae, obscurius ciliatae.

Subtus alae omnes fere ut supra coloratae et picturatae, anticae dilutiores.

♂ — 37 mm, ♀ — ignota.

In region Seistan dicta (Drangiana olim) provinciae persicae Chorassan ad vicum Kuch-i-Chodshan, 25. VI. 1901, a cl. Zarudny detectus.

(Coll. Mus. Zool. Ac. Caes. sc. Petrop.)"

Der anschließende russische Text lautet in deutscher Übersetzung:

„Die nächsten Verwandten sind *H. arenicola* Stgr. und *H. volgensis* Chr. Von diesen unterscheidet sich *H. drangianicus* durch die geringere Größe, die hellere, nicht bräunliche oder braungraue, sondern fast reingraue Färbung und die feinere Netzzeichnung der Vorderflügel. Es ist sehr schwierig, diese Zeichnung zu beschreiben: sie ist feiner als bei *H. arenicola* und *volgensis;* die schwärzlichen Striche, welche sie zusammensetzen, stehen sowohl dichter als auch regelmäßiger; die für *arenicola* so charakteristische Querbinde längs dem Außenrande fehlt ganz. Dafür findet sich eine, wenn auch nicht besonders auffallende Zickzack-Binde, vom Vorderrande schräg zum Innenrande verlaufend. *H. drangianicus*

wurde von Zarudny auf dem Wege zum Dorfe Kuch-i-Chodscha in Seistan gefunden, das im Altertum die persische Provinz Drangiana bildete."

Seitz berichtet im Band II p. 422, 1912:

„*H. drangianicus* Gr. Grsh. Der *arenicola* nahe, aber durch Größe (♂ 37 mm) sowie Färbung und Zeichnung verschieden. Vflgl oben schmutzig weiß, schwarz marmoriert mit einem aus Striae gebildeten Netz, in der Mitte leicht dunkler; Hflgl schmutzig weiß, dunkler befranst. Von Seistan (Persien)."

Es ist nach diesen Unterlagen nicht möglich, ein Urteil über diese Art zu fällen. Ich bringe deshalb nur die mir bekannt gewordenen Literaturangaben zur Abschrift.

ad Teil III p. 160 zufügen:

**Holcocerus mollis** Christ. (Taf. III, fig. 16)

Urbeschreibung (Christoph, Rom. Mém. Lép. III p. 58, Pl. III, fig. 5, 1887):

„**Holcocerus Mollis** Chr. — Alis anticis fuscescentibus albide variis costa partim, lunula media albis maculis costalibus strigaque obliqua postica ex apice, interrupta nervis fuscis, ciliis latis albidis, fuscescente variis, posticis cinerascentibus ciliis pallidioribus. 2 ♂♂.

Long. alae ant. 13—14 mm.

Von der ihr nächstverwandten Art *Holcocerus Putridus* Chr., unterscheidet sich *H. Mollis* durch den weissen Vorderrand und Mittelmond, durch längere Franzen und hellere Hinterflügel.

Die Fühler sind reichlich ebenso breit, wie bei *Putridus*. Kopf, Thorax und Hinterleib sind gelblich weissgrau. Die Vorderflügel sind am Innenrande ausgeschweift, in der Art, daß sich fast ein zahnartiger Vorsprung zeigt. Der Grund ist licht graubraun. Der äusserste Vorderrand hat mehrere schwarzbraune Fleckchen, ist aber darunter, bis zur Subcostale, bis vor die Spitze kreideweiss. Ebenso ist auch ein mondförmiger Querstrich am Schlusse der Mittelzelle und z. Th. die Basalhälfte am Innenrande in einiger Breite weiss. Von der Spitze geht, in schräger Richtung nach der Ausbuchtung am Innenrande, eine aus schwarzbraunen Punkten und Strichelchen gebildete, von den Rippen unterbrochene Querlinie, die aussen, bald mehr, bald minder breit fleckartig weiss begränzt ist. Die Franzen sind breit, weisslich, lichtbraun gescheckt.

Hinterflügel lichtgrau, mit weisslichen Franzen.

Die beiden ♂♂ stammen aus Askhabad."

Christoph schreibt hierüber in Rom. V p. 15, 1889:

„*Holcocerus Mollis* Chr. — Beide Arten (*mollis* und *putridus* Chr. — d. Verf.) gehören, wie sich bei der Untersuchung von *Holc. Inspersus*

herausgestellt hat, nicht in diese Gattung, weil die Fühler anders beschaffen sind. Sie sind wohl ebenso flachgedrückt und gefurcht, aber ausserdem sind kurze Kammzähne vorhanden, die auf der grösseren Hälfte so dicht beisammen stehen, daß man nur schwer ihre Trennung bemerkt; von hier an stehen sie deutlicher von einander ab. Vielleicht würde dies genügen, um für diese beiden Arten und die bisher bei *Hypopta* stehende *Caestrum*, die ebensolche, nur etwas dickere Fühler hat, eine neue Gattung aufzustellen. Die Palpen sind bei diesen Arten ähnlich am Kopf anliegend, aber kürzer als bei *Holcocerus* und in der langen Haarbeschuppung versteckt. Da aber diese beiden Unterschiede die einzigen von einiger Bedeutung sind, so sehe ich für jetzt noch von der definitiven Aufstellung einer neuen Gattung ab."

Seitz berichtet im Band II p. 422, t. 53 f, 1912:

„*H. mollis* Christ. Diese, wie auch die beiden folgenden Arten, stammen aus Turkestan; es sind echte Steppentiere, die am meisten erbeutet werden, wenn Sammler des Nachts auf dem Käfer- oder Raupenfang die Steppengrasbüsche ableuchten. *mollis* ist wie die vorige *(inspersus)* grau, die Vflgl längs Costa, Mediana und Submediana von weißen Längslinien durchzogen, deren beide oberen am Zellende anastomisieren. Fühler sehr lang, wie bei den vorigen. Fransen gescheckt. Hlb viel gedrungener."

Da diese Art (?) vorerst als undeutbar betrachtet werden muß, bin ich nur in der Lage, die vorhandenen Literaturangaben zusammenzutragen und eine Kopie des der Urbeschreibung beigegebenen Bildes, welches offensichtlich stark stilisiert ist, wiederzugeben (Taf. III, fig. 16).

Die von Christoph erwähnte Angabe über den Fühlerbau, der anders als bei *Holcocerus* üblich, aber gleich *putridus* sein soll, ist nicht deutbar, da jedenfalls *putridus* typische *Holcocerus*-Fühler besitzt.

ad **Cossulinus** Kby. (Teil IV p. 94, 1960) zufügen:

**Cossulinus kabulense** Dan.

Urbeschreibung (Zeitschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 142, 1965):

„**Cossulinus kabulense** sp. n. (Taf. 18, fig. 36, 36 ♂♂, 37 ♀♀)

1 ♂ Afghanistan, Khurd-Kabul, 30 km SO v. Kabul, 2200 m, 29. VI. bis 8. VII. 63. Kasy u. Vartian leg.

1 ♀ Afghanistan, Paghman, 30 km NW v. Kabul, 2100 m, 20.—30. VII. 63. Kasy u. Vartian leg.

Am nächsten *herzi* Alph., mit dem die Art im folgenden verglichen sei.

♂: Spannweite 29, Vorderflügellänge 15 mm, also kaum von halber Größe von *herzi*. Flügelschnitt gestreckter; Grundfarbe der Vorderflügel

silberweiß, glänzend, Costa in der Innenhälfte schwarz, dann dunkel gefleckt, 2 Wurzelpunkte; eine schwarze geschwungene Querbinde vom Apex zum Innenrand, die am Zellende unterbrochen ist; dunkle Doppelflecke an den Aderenden. Fransen ungescheckt. Hinterflügel einfarbig silbergrau, Fransen wenig heller. Unterseite der Vorderflügel staubgrau, nach außen heller, Costa wie auf Oberseite, sonst fast ungezeichnet. Hinterflügel heller, die Adern deutlich abgehoben. Fühler kurz gekämmt, recht dünn, Palpen schwarzgrau, lang behaart, nach oben stehend. Stirne dunkelgrau. Patagia dunkel. Thorax und Abdomen dunkler als die Vorderflügelgrundfarbe.

♀: Spannweite 32 mm, Vorderflügellänge 15,5 mm. In der Zeichnung nur durch die am unteren Zellende zahnartig gegen die Zelle auslaufende Querbinde abweichend. Hinterflügel dunkelgrau, Fransen hellgrau. Fühler borstenförmig. Unterseite dunkler. Abdomen länger, mit kurz hervortretender Legeröhre. Holotypus ♂ und Allotypus ♀ in Sammlung Vartian."

ad **Cossulinus herzi** Alph. (Teil IV p. 101, 1960):

Von Vartian in NO-Iran, W von Meshed 21. VI. 63 festgestellt. (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 142, 1965.)

Über das Vorkommen in Afghanistan, mit Beschreibung des bisher unbekannten ♀ berichtete ich in Op. Zool. Nr. 77, 1964:

„**Cossulinus herzi** Alphéraky

77 ♂♂, 3 ♀♀ NO-Afghanistan, Badakschan, Sarekanda 2800—4200 m. Gebirge, 21. 7. bis 1. 8. 53. Klapperich leg.

1 ♂ NO-Afghanistan, Badakschan, Anjuman-Geb., Anjuman-Paß 4200 m, 13. 8. 52. Klapperich leg.

1 ♂ O-Afghanistan, Sarobi 1100 m, 10. 7. 61. Ebert leg.

4 ♂♂ O-Afghanistan, Pandshir-Tal, Unteres Parian 2500 m, 30. 7. 61. Ebert leg.

1 ♀ Afghanistan, Hazaradjat, Koh-i-Baba, Shad Fuladi 3500 m, 3. bis 6. 7. 61. Ebert leg.

2 ♂♂ Afghanistan, Pandshir-Tal, Chundsbu 2000 m, 30. 9. 62 W. Kaesweber leg.

Die Serie der ♂♂ weist eine erhebliche Variationsbreite in Grundfarbe und Intensität des Zeichnungsmusters auf. Der überwiegende Teil der Falter ist von schmutziggrauer Grundfarbe mit kräftiger Zeichnungsanlage und hellerer Außenrandpartie, was der Nominatform entspricht. An bemerkenswerten Abweichungen hiervon sind zu erwähnen:

a) Stücke, deren Vorderflügel, einschließlich des Submarginalteiles, einfarbig grau übergossen sind, bei schwächer entwickelter, aber noch gut erkennbarer Zeichnungsanlage.

b) Stücke mit weißlicher Grundfarbe aller Flügel, deren Zeichnung nur mehr an der Costa schwach erhalten ist.

c) Stark verdunkelte ♂, teilweise noch dunkler als ssp. *bolshoji* Zuk.

Das bisher unbeschriebene ♀ ist in der Zeichnung dem ♂ gleich, etwas größer, plumper, dunkler gefärbt, vor allem die Hinterflügel. Abdomen auffallend lang, mit weit hervortretender Legeröhre. Fühler borstenförmig. (Taf., Fig. 2.)

Allotypus: Sarekanda 2800 m, 21. 7. 53, Gebirge, Badakschan. 2 Paratypen von derselben Bezettelung, eines davon 3600 m, 28. 7. 53."

ad **Cossulinus turcomanica** Christ. (Teil IV p. 104, 1960):

Die Art wurde von Amsel in großer Serie in Afghanistan, Herat, 970 m, 15. IV.—5. V. 56 gefangen, darunter auch das bisher unbekannte ♀, welches folgend beschrieben wurde (Daniel, Op. Zool. Nr. 75, 1964):

„Das bisher unbekannte ♀ ist vom ♂ nur durch die fadenförmigen Fühler unterschieden; am Abdomen ragt die Legeröhre nur ganz kurz hervor. (Taf., Fig. 1.)

Allotypus, gefangen 5. 5. 56, in Staatssammlung München."

ad **Dyspessacossus** Dan. (Teil IV p. 105, 1960) am Schluß zufügen:

Bei Abfassung des Hauptteiles dieser Arbeit war kein ♀ eines Vertreters dieser Gattung bekannt. Es konnte deshalb der ♀-Fühler nicht beschrieben werden. Inzwischen konnte ich ein *fereidun*-♀ sehen. Es hat die Fühler schwach gekerbt, wesentlich schwächer als das *cossus*-♀, gegen das Ende stark verjüngt.

ad **Dyspessacossus fereidun** Gr.-Grsh. (Teil IV p. 106, 1960):

Von Vartian wurde die Art in Iran, Derbend, 25 km N v. Teheran festgestellt. (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 48, p. 152, 1963). Das ♀ wurde erstmals folgend beschrieben (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 141, 1965):

„Das im ersten Teil dieser Arbeit besprochene und abgebildete ♀ von Derbend (Ztschr. Wiener Ent. Ges. 1963, p. 152, Taf. 27, fig. 12), welches als *Holcocerus* sp. angesprochen wurde, ist sicher das bisher unbekannte ♀ von *fereidun*. Es ist breitflügeliger als das ♂, besonders am Vorderflügel-Apex stärker gerundet. Alle Zeichnungen, besonders diejenigen im Mittelteil der Vorderflügel viel schwächer, aber von gleicher Anlage. Fühler schwach gekerbt, wesentlich schwächer als beim *cossus* ♀, gegen das Ende stark verjüngt. Das vorliegende Stück ist das erste ♀, welches von einem Vertreter des Genus *Dyspessacossus* bekannt wurde."

ad **Isoceras sibirica** Alph. (Teil IV p. 118, 1960):

Von dieser, im Hauptteil nur nach der Urbeschreibung beurteilten Art, brachte Kaszab 7♂♂ aus der Mongolei. Ich habe darüber in Reichenbachia 7, Nr. 10, p. 99, 1965 folgend berichtet:

„In meiner Monographie der palaearktischen Cossidae, Teil IV, konnte ich *sibirica* nur nach den Literaturangaben beurteilen. Die mir nun vorliegenden Exemplare beweisen, daß meine bisher getroffene Einreihung bei *Isoceras* richtig war. Die völlig freien Kammzähne des ♂ unterscheiden die Art erheblich von *Parahypopta caestrum* Hbn., dessen ♂ ungezähnte Lamellen haben.

Habituell ist *I. sibirica* ähnlich *Cossulinus lignosus* Brdt. Letzterer hat gekerbte Fühler des ♂, borstenförmige des ♀. Die Zelle ist nicht aufgehellt, die braunen Vorderflügelzeichnungen sind auf die Flügelteile saumwärts der Zelle beschränkt."

Eine Abbildung eines ♂ füge ich bei (Taf. III, fig. 17).

ad **Isoceras** Tti. (Teil IV p. 110, 1960). Am Schluß der Gattung zufügen:

**Isoceras kaszabi** Dan.

Urbeschreibung: Daniel, Reichenbachia 7, Nr. 10, p. 100, 1965:

„**Isoceras kaszabi** sp. n. (Taf. Nr. 4)

2 ♂♂ Bajanchongor aimak: SO-Ecke des Sees Orog nur, 1200 m, 23. VI. 1964 (Nr. 183).

3 ♂♂ Bajanchongor aimak: 8 km S von somon Zinst, 1400 m, 25. VI. 1964 (Nr. 198).

♂: habituell außerordentlich ähnlich *Parahypopta caestrum* Hbn., im Fühlerbau jedoch grundlegend abweichend. Während das *caestrum*-♂ breite, kaum gezähnte Lamellen führt, die nur wenig weiter auseinander stehen als diejenigen der Vertreter des Genus *Cossus*, hat *kaszabi* wesentlich längere, völlig freie, am Ende wenig verdickte dunkle Kammzähne. Der ganze Fühler ist länger, recht spitz auslaufend (siehe hierzu Daniel, Monographie der palaearktischen Cossidae, Mitt. Münchn. Ent. Ges. 50, p. 110, 1960 *[Isoceras]* und 51, p. 160, 1961 *[Parahypopta]*). Vorderflügelgrundfarbe heller, die dunkle Zeichnung im Vorderflügel-Diskus außerhalb der Zelle gerader abgeschnitten, nicht so stark gebogen wie bei *caestrum*. Hinterflügel-Grundfarbe weiß, nur am Innenwinkel grau angeflogen. Vorderflügel-Unterseite hell, nur unter dem Costalrand und in der Zelle leicht grau, der Außenrand der Diskalzeichnung als Linie erkennbar. Hinterflügel weiß, Costalbestäubung kaum angedeutet. Leib gleichfalls heller, Patagia kaum angedeutet.

Geäder wie bei *caestrum* gebaut.

♂ Genital im Bau von Unkus, Valvenspitze und Clasper erheblich von *caestrum* abweichend. Die Unterschiede sind durch die beiden Vergleichsabbildungen so deutlich veranschaulicht, daß sich eine Beschreibung erübrigt.

♀ unbekannt.

Holotypus ♂ den Stücken von Nr. 183 entnommen in Museum Budapest.

4 Paratypen in Museum Budapest und Sammlung D a n i e l."

Ein ♂-Paratypus ist Taf. III, fig. 18, abgebildet.

ad **Parahypopta** Dan. (Teil V p. 160, 1961):

Die als *Hypopta reibelli* Obth. beschriebene und seither in diesem Genus geführte Art mußte hier weggelassen werden, da sie sich als ein Vertreter der Subfamilie *Zeuzerinae* erwies.

ad **Parahypopta putridus** Christ. (Teil V p. 169, 1961):

Zu dieser Art habe ich in den Opuscula Zool. Nr. 77, 1964, richtiggestellt:

„3♂♂ Afghanistan, Nuristan, Kutiau 1550 m, 14. 5. 53. K l a p p e r i c h leg.

In meiner Monographie habe ich *putridus* Chr. nach den Literaturangaben und einem mir vorliegenden stark geflogenen, nach meiner damaligen Ansicht authentischen ♂ (Fig. 4) beurteilt. Die jetzt erhaltenen 3♂♂ lassen erkennen, daß das abgebildete Tier nicht zu dieser Art gehört, sondern *P. sheljuzhkoi* nahesteht, jedoch die schwächer gekämmten Fühler wie *putridus* hat.

Die hier zu besprechenden Falter sind der Abbildung und Beschreibung C h r i s t o p h s (erstere halte ich in der Flügelform für mangelhaft) recht ähnlich. *P. putridus* gleicht weitgehend *caestrum caucasica* Gr.-Grsh. Ihm fehlen jedoch die Anhäufungen dunkler Schuppen im Vorderflügeldiskus, die von der Subcosta ausgehende dunkle Binde reicht bis zur Flügelmitte (bei *caestrum* viel kürzer). Außerdem tritt bei *putridus* von der Costalmitte bis zum unteren Zellende stets eine breite, wenig nach außen weisende Halbbinde auf, während alle *caestrum*-Formen diesen Flügelraum stets ungezeichnet haben. Die Fühler sind wie bei *caestrum* gebaut, jedoch kaum halb so dick."

1♂ ist Taf. III, fig. 19, abgebildet.

ad **Catopta rocharva** Shelj. (Teil. V p. 186, 1961)

In Opuscula Zool. Nr. 77, 1964 gab ich folgende Ergänzung:

„1♂ NO-Afghanistan, Badakschan, Sarekanda 3600 m, 23. 7. 53, Gebirge. J. K l a p p e r i c h leg.

Das Stück paßt gut zu den Angaben in der Urbeschreibung. Vor allem sind die leicht gelblich getönte Vorderflügelgrundfarbe und die ockergelben Flecke in dem hellen Feld am Zellschluß und über der Mitte des Innenrandes charakteristisch. (Taf., Fig. 3.)

Ob *rocharva* nicht doch nur eine Form von *albonubilus* Graes. darstellt, wage ich nach einem Stück nicht zu entscheiden. Außer der Verschiedenheit der Grundfarbe von Flügel und Thorax kann ich keine Differenzen erkennen."

ad **Catopta kendevanensis** Dan. (Teil V p. 190, 1961)

In Opuscula Zool. Nr. 77, 1964, beschrieb ich die ssp. *anjumanica* wie folgt:

„8 ♂♂, 4 ♀♀ Anjuman-Paß 4000—4200 m, 11.—13. 8. 52, Anjuman-Gebirge, Badakschan, NO-Afghanistan. Klapperich leg.

Beide Geschlechter wesentlich kleiner als die Nominatform (Spannweite ♂ 33—38, ♀ 33—36 mm, Vorderflügellänge ♂ 15—18, ♀ 15—17 mm), grauer, die dunkle Querstrichelung am Vorderflügel fehlt fast ganz, auch die unbestimmten gelblichen Aufhellungen sind kaum angedeutet. Hinterflügel ebenfalls heller, zeichnungslos. Die für *Catopta* charakteristischen langen Fransen sind gut ausgebildet. Unterseite einfarbig dunkelgrau. ♂-Fühler kräftig doppelt gekämmt wie die Nominatform.

Das bei der Art *kendevanensis* bisher unbekannt gebliebene ♀ hat doppelt sägezähnige Fühler, ein kurzes, gedrungenes Abdomen, aus dem nur bei einem Stück die Legeröhre kurz hervorragt. Die Zeichnung ist ähnlich der des ♂, aber noch unbestimmter. (Taf., Fig. 4 ♂, 5 ♀.)

Holotypus ♂ (11. 8. 52), Allotypus ♀ (12. 8. 52) und 10 Paratypen in Zool. Staatssammlung München."

Eine der ssp. *anjumanica* Dan. nahestehende Form beschrieb ich in der Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 142, 1965:

„*Catopta kendevanensis* nahe ssp. *anjumanica* Dan.

1 ♂ Afghanistan centr., Band-i-Amir, 3000 m, 30. VII. 63 Kasy und Vartian leg.

Das Stück ist wesentlich heller als die Typenserie der Vergleichsform vom Anjuman-Paß in Badakschan, besonders im Mittelteil der Vorderflügel; gelbe Querlinien viel stärker hervortretend. Auch die Hinterflügel heller.

Wenn der Falter auch einen etwas abweichenden Habitus zeigt, möchte ich ihn doch vorerst bei der afghanischen Unterart von *kendevanensis* belassen, da es mir bei dieser subspezifisch so stark schwankenden Species untunlich erscheint, nach einem Stück eine weitere Beschreibung vorzunehmen."

ad **Catopta** Stgr. (Teil V p. 174, 1961)

Vor *brandti* Bryk (p. 193) ist einzufügen:

**Catopta eberti** Dan.

Urbeschreibung (Daniel, Opuscula Zool. Nr. 77, 1964):

„**Catopta eberti** sp. n.

1 ♂ Afghanistan, Hazaradjat, Koh-i-Baba, Pandjao Umg. 2500 m, 26. 6. bis 1. 7. 61. Ebert leg.

Nahe verwandt mit *kendevanensis* Dan. Größer (Spannweite 44, Vorderflügellänge 20 mm), im Flügelschnitt der Vergleichsart gleich. Am Vorderflügel fehlen alle schwarzen Querlinien wie die dunkle Strichelung völlig. Dafür treten unbestimmte gelbe Einstreuungen auf, besonders ein solcher Fleck am Zellende, ein noch größerer über der Mitte des Innenrandes und eine undeutliche solche Submarginalbinde. Fransen goldgelb

statt grau, ungescheckt. Hinterflügel schmutziggrau mit goldgelber, feiner Saumlinie und bräunlichgrauen Fransen. Vorderflügel-Unterseite dunkelgrau, längs der Costa heller. Am Außenrand beider Flügel eine doppelte dunkle Saumlinie. Hinterflügel wie die Vorderflügel, Costalpartie wenig aufgehellt. Fühler, braun statt grau, im Bau wie *kendevanensis*. Kopf, Palpen, Thorax und Vorderhüften goldgelb statt grau, das Abdomen leuchtend braun, desgleichen die Füße. Hinterschienen mit je einem Paar Mittel- und Endsporen.

Das Fehlen jeder dunklen Querstrichelung auf den Vorderflügeln, besonders aber die goldgelben Fransen, die hellbraunen Fühler wie der goldgelbe Kopf und Thorax unterscheiden *eberti* nov. einwandfrei von *kendevanensis* Dan. (Taf., Fig. 6.)

♀ unbekannt.

Dem Fänger, Herrn Günter Ebert, zugeeignet.

Holotypus in Zoolog. Staatssammlung München."

ad **Catopta cashmirensis** Mr. (Teil V p. 187, 1961):

Auch diese Art wurde in Afghanistan (Pandschir-Tal, 2600 m, 29. IX. 62, Käsweber leg.) festgestellt. (Daniel, Opuscula Zool. Nr. 77, 1964.)

ad **Catopta brandti** Bryk (Teil V p. 193, 1961):

Von Vartian in W-Iran, Berge östl. Semnan gefunden. (Daniel, Ztschr. Wiener Ent. Ges. 50, p. 142, 1965.)

ad **Catopta clathrata** Chr. (Teil V p. 203, 1961):

In Afghanistan (Sarobi, 1100 m, leg. Ebert, und Nuristan Bashgultal, 1100 m, leg. Klapperich) gefunden. (Daniel, Opuscula Zool. Nr. 77, 1964.)

ad **Catopta monticola** Gr.-Grsh. (Teil V p. 205, 1961):

Über das Vorkommen in Afghanistan schrieb ich in Opuscula Zool. Nr. 77, 1964):

„2♂♂ NO-Afghanistan, Badakschan, Sarekanda 3600 bzw. 4200 m, 23. und 31. 7. 53. Klapperich leg.

Die beiden ♂♂ sind am Vorderflügel wesentlich stärker schwärzlich übergossen als das einzige mir bisher bekannt gewordene Stück vom Sarafshan. Auch die Hinterflügel sind dunkler. Jedoch ist der sehr charakteristische weiße Zellschlußfleck, der schwarze Fleck dahinter sowie das auffallend aufgehellte Außenfeld — typische Erkennungszeichen der Art — deutlich vorhanden."

Ich bringe 1♂ dieser Art zur Abbildung (Taf. III, fig. 20).

ad **Catopta thrips** Hbn. (Teil V p. 207, 1961):

Herr Kovács, Budapest, teilt mir mit, daß *thrips* auch in Ungarn festgestellt wurde (Budaörs, Pászó und Kompolt). Alle Stücke gehören zu ssp. *polonica* Dan. Die Art wurde bereits früher aus Budapest gemeldet (Uhryk, Rovartani Lapok, 1902, p. 27—29).

Das von mir im Hauptteil als fraglich gemeldete Vorkommen in Siebenbürgen hat sich bestätigt. Ein Belegstück befindet sich im Museum Budapest (Szentgotthárd, 10. VII. 1899 leg. Pável).

ad **Catopta** Stgr. (Teil V p. 174, 1961). Als letzte Art (p. 212) zufügen:

**Catopta** (?) **tahamae** Wiltsh. (Taf. III, fig. 21—23)

Urbeschreibung (Wiltshire, Bull. Soc. Fouad 1. Ent. 33 p. 371, 1949):

„**Cossus tahamae** sp. n. (Plate, fig. 19)

Palp, whitish grey with scales.

Antenna of ♂, whitish with strong black pectinations to tip.

Head, with a pale ochreous tuft of scales and hairs. Thorax and feet, dark grey, the tarsi, black-banded.

Forewing, pale silvery grey, paler distally, with black transverse markings giving the wing the appearance of being vibrated; a clear almost straight black ante-median line is slightly bent on the radial and meets both costal and hind margins at rigtht angles; from the hind margin a proximal black line joins the ante-median at the cell. Post-median line, black, similary bent on the radial nervure, more broken about the anal nervures; basad of this line, the costa is blacker. Submarginal line, finer, dotted, less straight than the other. Termen, indicated by some black scales. Fringes, pale grey.

Hind-wing, whitish. Forewing span: 15—24 mm.

Holo Type: ♂ (leg. A. R. Waterston), 2. II. 48, Buraiman, coastal plain (Ar. Tahama), near Jedda, Saudi Arabia. This example has been presented by the Middle East Anti-Locust Unit to the British Museum.

Para Type: A smaller ♂, same place, date, and captor; in coll. m.

Der Paratypus aus der Sammlung Wiltshire liegt mir vor. *C. tahamae* ♂ hat kräftig doppelt gekämmte Fühler, weshalb sie nach der hier verfolgten Gattungszusammenfassung bei *Catopta* eingereiht werden muß.

Die Beschreibung von Wiltshire hebt die Merkmale der Art gut hervor. Besonders auffallend erscheint mir der regelmäßige Verlauf der beiden Begrenzungslinien des Mittelfeldes

der Vorderflügel, die fast senkrecht über dem Innenrand stehen und abgesehen von einer Knickung im Zellbereich so regelmäßig und gerade verlaufen, wie mir dies im Bereich der Familie *Cossidae* nirgends bekannt ist. Die Fransen aller Flügel sind auffallend lang. Die Hinterschienen führen Mittel- und Endsporen.

Eine bessere Kenntnis der Species wird es tunlich erscheinen lassen, dafür eine eigene Gattung aufzustellen.

ad **Dyspessa vaulogeri** Stgr. (Teil VI p. 5, 1962):

Kiriakoff meldet *vaulogeri* auch aus Arabia Séoudite, 43 bis 45° E, 18—22° N. (Inst. r. Sc. nat. Belg. 36, Nr. 35, 1960).

Die ssp. *jordana* Stgr. wurde von Wiltshire in Bahrain festgestellt. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 61 (1), p. 141, 1964.)

ad **Dyspessa turbinans** Tti. (nec Krüger) (Teil VII p. 221):

Hier ist mir eine falsche Textbeurteilung unterlaufen. Krüger schreibt an der angegebenen Stelle: „*Dyspessa turbinans* n. spec. *syrtica*." Dies ist wohl ein Druckfehler und soll heißen: „n. ssp. *syrtica*." Krüger wollte also eine Unterart der *turbinans* Tti. beschreiben, die wir als Synonym der *kabylaria* A. B.-Haas betrachten. An der Tatsache, daß diese Namengebung völlig undeutbar ist, ändert sich hierdurch nichts.

ad **Paropta paradoxus** H. S. (Teil VII p. 223, 1964):

*P. paradoxus* H. S. wird von Kiriakoff auch aus Arabia Séoudite, Bir Ibn Sarrar (puits), 43° E, 19° N angeführt. (Inst. r. Sc. nat. Belg. 36, Nr. 35, 1960.)

H. N. Plaut veröffentlichte eine größere biologische Arbeit über *paradoxus* (israelisch, mit kurzem englischen Resumée). (*Paropta paradoxa* H. S. on grape vines in Israel, Nat. Univ. Inst. Agr., Volcani Inst. Agr. Research, Dep. Pl. Prod., Rehovot 1965).

**Register**

| | | |
|---|---|---|
| Teil | I | Jg. 44/45, p. 159—181, Taf. 1, 1955 |
| Teil | II | Jg. 46, p. 243—288, Taf. 8—10, 1956 |
| Teil | III | Jg. 49, p. 102—160, Taf. 2—5, 1959 |
| Teil | IV | Jg. 50, p. 93—118, Taf. 14, 15, 1960 |
| Teil | V | Jg. 51, p. 160—212, Taf. 16, 17, 1961 |
| Teil | VI | Jg. 52, p. 1—38, Taf. 1, 2, 1962 |
| Teil | VII | Jg. 54, p. 181—236, Taf. 3—6, 1964 |

(Die römischen Zahlen bezeichnen die einzelnen Teile dieser Arbeit)


*aceris* Griep. II p. 245
*acronyctoides* Moore V p. 190, Taf. 16, fig. 17
*aculeata* Tti. VI p. 29, Taf. 2, fig. 22
*aegyptiaca* Hps. VIII p. 89, Taf. II fig. 4
*aetiops* Stgr. I p. 172, Taf. 1, fig. 1, 2
*affinis* Rthsch. 1912 VII p. 218, Taf. 5, fig. 74
*affinis* Rthsch. 1917 VII p. 189, Taf. 3, fig. 14
*afghanistana* Dan. II p. 253
*agilis* Chr. V p. 196, Taf. 17, fig. 23, 24
*ahmadi* Wilths. IV p. 108, Taf. 14, fig. 10
*ahngeri* Gr.-Grsh. I p. 177
*aksuensis* Dan. II p. 274
*albescens* Kitt II p. 247, Taf. 8, fig. 1; VIII p. 86
*albida* Seitz III p. 115, Taf. 2, fig. 7
*albimacula* Stgr. V p. 179
*albina* Rthsch. VII p. 221, Taf. 5, fig. 84
*albonubilus* Graes. V p. 177, Taf. 16, fig. 9, 10
*albosignata* Rthsch. VII p. 221, Taf. 5, fig. 85
*algeriensis* Rmb. VII p. 186, Taf. 3, fig. 5—14
*alpherakyi* Chr. V p. 199, Taf. 17, fig. 27
*amasina* H. S. I p. 165
*anjumanica* Dan. VIII p. 103
*araraticus* Teich II p. 268; VIII p. 87
*arenicola* Stgr. III p. 114, Taf. 2, fig. 6; VIII p. 93
*arenicola* Stgr. ssp. III p. 118, Taf. 2, fig. 9
*argaeensis* Rbl. VII p. 206, Taf. 4, fig. 54, 55
*argentatus* Kby. IV p. 95, Taf. 14, fig. 1
*aries* Püng. II p. 282, Taf. 10, fig. 5; VIII p. 88
*armeniaca* Rthsch. II p. 250, Taf. 8, fig. 2, 3
*aschabadensis* Dan. VI p. 25, Taf. 2, fig. 19
*asema* Püng. VI p. 15, Taf. 1, fig. 10
*australis* Latr. I p. 160, Taf. 1, fig. 12, 13

*balcanicus* Led. II p. 266, Taf. 9, fig. 5
*baloutchistanensis* Dan. VI p. 17, Taf. 1, fig. 11
*bianchii* Krüg. VI p. 22
*bipunctata* Stgr. IV p. 113, Taf. 15, fig. 16, 17

*birmanopta* Bryk V p. 182
*blanca* Dan. VI p. 18, Taf. 1, fig. 12, 13
*bohatschi* Püng. II p. 269
*bolshoji* Zuk. IV p. 103, Taf. 14, fig. 7
*bongiovannii* Krüg. II p. 285; VIII p. 93
*brandti* Bryk V p. 193, Taf. 17, fig. 20; VIII p. 105
*brandti* Wiltsh. IV p. 116, Taf. 15, fig. 19
*brunneogrisea* Dan. III p. 153; VIII p. 95, Taf. III, fig. 13
*bucharana* A. Bang-Haas V p. 197, Taf. 17, fig. 25

*caestrum* Hbn. V p. 161
*campicola* Ev. III p. 128, Taf. 3, fig. 17a, 17b; VIII p. 94
*cashmirensis* Moore V p. 187, Taf. 16, fig. 15, Taf. 17, fig. 18; VIII p. 105
*cashmirensis* Moore ssp. V p. 189, Taf. 16, fig. 16
**Catopta** Stgr. V p. 174
*caucasica* Gr.-Grsh. V p. 163, Taf. 16, fig. 1—3
*centralsinica* Dan. V p. 181, Taf. 16, fig. 11, 12
*centrimaculatus* Röb. III p. 107
*cerberus* Dan. VII p. 202, Taf. 4, fig. 46
*cheesmani* Tams VII p. 236 (Fußnote); VIII p. 90, Taf. II, fig. 5, 6
*chinensis* Rthsch. II p. 255, Taf. 9, fig. 2
*clathrata* Chr. V p. 203, Taf. 17, fig. 31, 32; VIII p. 105
*colchica* H. S. I p. 164, Taf. 1, fig. 9, 10
*colon* Chr. IV p. 115
*colossus* Stgr. II p. 280, Taf. 10, fig. 4
*confusa* Rthsch. III p. 144; VII p. 227
*consobrinus* Püng. III p. 120, Taf. 3, fig. 11a, 11b
**Cossinae** I p. 159
*cossoides* Graes. V p. 194, Taf. 17, fig. 21, 22
**Cossulinus** Kby. IV p. 94
**Cossus** Fabr. II p. 244; VIII p. 84
*cossus* L. II p. 245; VIII p. 84, 86
*curta* Rthsch. VI p. 38, Taf. 2, fig. 29
*cyprica* Rbl. VII p. 194, Taf. 3, fig. 24, 25
*cyrenaica* Tti. VII p. 204

*danieli* Clench V p. 173
**Danielostygia** Reisser VIII p. 82
*darvazi* Shelj. IV p. 96
*darwesthana* Dan. III p. 138, Taf. 4, fig. 21a — 21f; VIII p. 94
*delrei* Tti. VI p. 33, Taf. 2, fig. 27
*derbendi* Dan. VII p. 210, Taf. 4, fig. 64—66, Taf. 5, fig. 67—69
*dercetis* Gr.-Grsh. I p. 171
*desertus* F.-Waldh. V p. 162
*desioi* Tti. III p. 142, Taf. 4, fig. 24a, 24b
**Dieida** Strd. I p. 174
*difficilis* A. Bang-Haas III p. 146, Taf. 5, fig. 27
*dilutior* Rthsch. III p. 116, Taf. 2, fig. 7
*divisa* Rthsch. II p. 271, Taf. 10, fig. 1

*drangianicus* Gr.-Grsh. VIII p. 97
*düldüli* Dan. VII p. 202, Taf. 4, fig. 47
**Dyspessa** Hbn. VI p. 1; VII p. 181; VIII p. 107
**Dyspessa** Hbn. sp. VII p. 205, Taf. 4, fig. 52, 53
**Dyspessacossus** Dan. IV p. 105; VII p. 181; VIII p. 101

*eberti* Dan. VIII p. 104
*elbursensis* Dan. VII p. 209, Taf. 4, fig. 58—63
*emilia* Stgr. VI p. 34, Taf. 2, fig. 25, 26
**Eremocossus** Hps. VI p. 15

*fantolii* Kgr. VII p. 216
*faroulti* Obth. III p. 137, Taf. 4, fig. 20; VIII p. 94
*fereidun* Gr.-Grsh. IV p. 106, Taf. 14, fig. 9; VIII p. 101
*firdusi* Wag. IV p. 106
*frater* Warn. VII p. 232, Taf. 6, fig. 97—99
*funkei* Röb. II p. 265, Taf. 9, fig. 4; IV p. 109
*fuscula* Stgr. VII p. 188, Taf. 3, fig. 5, 6

*gerassimovi* Kozh. I p. 174
*giganteus* Schw. II p. 253
*gloriosus* Ersch. III p. 132, Taf. 4, fig. 19
*gracilis* Christ. III p. 158, Taf. 5, fig. 37
*griseotincta* Dan. V p. 184, Taf. 16, fig. 13, 14

*hades* Le Cerf I p. 162, Taf. 1, fig. 11
*hadjinensis* Dan. IV p. 109, Taf. 14, fig. 11
*hartigi* Rbl. VI p. 7
*henleyi* Warr. et. Rthsch. VII p. 230, Taf. 6, fig. 96
*hepialica* Bkh. VII p. 182
*hepialina* Hbn. VII p. 183
*herzi* Alph. IV p. 101, Taf. 14, fig. 6; VIII p. 100
*hethitica* Dan. VI p. 31, Taf. 2, fig. 23, 24
**Holcocerus** Stgr. III p. 103; VIII p. 93
*holosericeus* Stgr. III p. 136, Taf. 4, fig. 22
*hunanensis* Dan. II p. 272
**Hypopta** Hbn. V p. 160
*hyrcanus* Christ. VIII p. 87

*infuscata* Stgr. VII p. 193, Taf. 3, fig. 18—25
*inspersus* Christ. III p. 149, Taf. 5, fig. 29; VIII p. 94, Taf. III, fig. 11, 14
*insularis* Stgr. III p. 121, Taf. 3, fig. 12
*intermedia* Kgr. VI p. 13
*intractatus* Stgr. IV p. 97, Taf. 14, fig. 2
*irani* Dan. II p. 276
*iranicus* Aust. III p. 119, Taf. 3, fig. 10
**Isoceras** Tti. IV p. 110
*issycus* Gaede V p. 168, Taf. 16, fig. 8

*japonica* Gaede III p. 110; VIII p. 93, Taf. II, fig. 8, 9
*jezoensis* Mats. III p. 107
*johannes* Stgr. VII p. 235, Taf 6, fig. 100—102
*jordana* Stgr. VI p. 10, Taf. 1, fig. 6—8; VIII p. 107

*kabulense* Dan. VIII p. 99
*kabylaria* A. Bang-Haas VII p. 211, Taf. 5, fig. 70—71
*kansuensis* Bryk V p. 182
*kasrii* Dan. VII p. 196, Taf. 3, fig. 29—31
*kaszabi* Dan. VIII p. 102, Taf. III, fig. 18
*kendevanensis* Dan. V p. 191, Taf. 17, fig. 19; VIII p. 103
*kossai* Wiltsh. VIII p. 84
*kruegeri* Tti. IV p. 111, Taf. 15, fig. 12—15
*kurdistana* Tti. VII p. 195, Taf. 3, fig. 26—28

*lacertula* Stgr. V p. 200, Taf. 17, fig. 28—30
**Lamellocossus** Dan. II p. 278; VIII p. 88
*laudabilis* Stgr. III p. 134
*ledereri* Stgr. I p. 175, Taf. 1, fig. 3, 4
*leucomelas* O. I p. 160
*ligniperda* Fabr. II p. 245
*lignosus* Brdt. IV p. 99, Taf. 14, fig. 3, 4
*likiangi* Dan. III p. 111
*l-nigrum* Beth.-B. VII p. 226, Taf. 6, fig. 92—95
*l-nigrum* Beth.-B. ssp. VII p. 232
*lucifer* Gr.-Grsh. VIII p. 96
*lutescens* Silbern. VI p. 24

*magna* Seitz V p. 198, Taf. 17, fig. 26
*marginepunctata* Wiltsh. IV p. 115, Taf. 15, fig. 18
*marmorata* Rmb. VII p. 184, Taf. 3, fig. 4, Taf. 4, fig. 49—51
*marmoratus* Aust. III p. 151, Taf. 5, fig. 30
*maroccana* Rthsch. VII p. 190, Taf. 3, fig. 10, 11
*mauretanicus* Luc. V p. 210, Taf. 17, fig. 35
*maxima* Tti. VI p. 12
*meirleirei* Rungs VI p. 14, Taf. 1, fig. 9
*mesopotamicus* Watk. III p. 133; VIII p. 94
*minima* Seitz VII p. 213, Taf. 5, fig. 72
*modestus* Stgr. II p. 274; VIII p. 87
*mokanshanensis* Dan. II p. 269
*mollis* Christ. VIII p. 98, Taf. III, fig. 16
*mongolicus* Ersch. III p. 112, Taf. 2, fig. 3—5; VIII p. 93
*monticola* Gr.-Grsh. V p. 205, Taf. 17, fig. 33, 34; VIII p. 105, Taf. III, fig. 20
*mosulensis* Dan. VIII p. 80, Taf. II, fig. 1
*mucosus* Christ. III p. 157, Taf. 5, fig. 35
*murinus* Rthsch. III p. 156, Taf. 5, fig. 34
*mus* Gr.-Grsh. III p. 159
*musculus* Rthsch. III p. 158, Taf. 5, fig. 36
*myodes* Bsd. I p. 162

**Newelskoia** Gr.-Grsh. V p. 174
*nigra* Dietze II p. 247
*nigrescens* Rthsch. II p. 264, Taf. 9, fig. 3
*nigrita* Wag. VII p. 201, Taf. 4, fig. 48
*nigritula* Stgr. VII p. 219, Taf. 5, fig. 82, 83
*nigrosignatus* Rthsch. V p. 165, Taf. 16, fig. 3
*niloticus* Joan VII p. 228
*nobilis* Stgr. III p. 145
*nycteris* John V p. 208

*omrana* Wiltsh. VIII p. 84
*orientalis* Gaede II p. 254, Taf. 8, fig. 4, Taf. 9, fig. 1
*osthelderi* Dan. IV p. 108

*pallida* Rthsch. 1912 VII p. 218, Taf. 5, fig. 75
*pallida* Rthsch. 1917 VII p. 190, Taf. 3, fig. 12, 13
*pallidalae* Hps. V p. 209, Taf. 17, fig. 37
*pallidata* Stgr. VII p. 199, Taf. 3, fig. 32—35, Taf. 4, fig. 36—48
*paradoxus* H. S. VII p. 223, Taf. 5, fig. 86—89, Taf. 6, fig. 90, 91; VIII p. 107
**Parahypopta** Dan. V p. 160; VIII p. 103
**Paropta** Stgr. VII p. 222
*persa* Strd. I p. 179
*persephone* Reisser VIII p. 83
*persicus* Aust. III p. 139, Taf. 4, fig. 22
*pharaonis* A. Bang-Haas VII p. 229, Taf. 6, fig. 92
*polonica* Dan. V p. 207, Taf. 17, fig. 36
*powelli* Oth. V p. 211
*praeclarus* Püng. III p. 125, Taf. 3, fig. 13, 14
*psyche* Gr.-Grsh. I p. 180
*psychidion* Stgr. I p. 174; VII p. 191, Taf. 3, fig. 15—17
**Psychidostygia** Dan. I p. 164; VIII p. 81
*pulcher* Rungs II p. 287, Taf. 10, fig. 7, 8; VIII p. 88
*pulverulentus* Püng. III p. 124; VIII p. 93, Taf. III, fig. 10
*püngeleri* Rthsch. III p. 151, Taf. 5, fig. 31a, 31b
*putridus* Christ. V p. 169, Taf. 16, fig. 4, 5; VIII p. 103, Taf. III, fig. 19

*radoti* Homberg V p. 161
*reibeli* Obth. VIII p. 103
*reticuliferus* Dan. III p. 149
*rocharva* Shelj. V p. 186; VIII p. 103
*rosina* Stgr. I p. 161
*rufidorsia* Hps. VIII p. 95, Taf. III, fig. 15

*sacarum* Gr.-Grsh. III p. 154, Taf. 5, fig. 32; VIII p. 94, 95, Taf. III, fig. 14
*saharae* Luc. VI p. 9 und 16; VIII p. 81
*salicicola* Ev. VI p. 23, Taf. 1, fig. 14, 15, Taf. 2, fig. 16—18
*sareptensis* Rthsch. II p. 278, Taf. 10, fig. 3

*saxicola* Chr. VI p. 36, Taf. 2, fig. 28
*senegalensis* Le Cerf VI p. 15
*senganensis* Dan. III p. 152; VIII p. 95, Taf. III, fig. 12
*serica* Brdt. VII p. 208, Taf. 4, fig. 57
*sericeus* Gr.-Grsh. III p. 141, Taf. 4, fig. 23
*sheljuzhkoi* Zuk. V p. 171, Taf. 16, fig. 6, 7
*sheljuzhkoi* Schaw. III p. 117
*sibirica* Alph. IV p. 118, Taf. 15, fig. 20, 21; VIII p. 101, Taf. III, fig. 17
*silvicola* Kgr. IV p. 113
**Sinicossus** Clench V p. 172
*stertzi* Püng. IV p. 100, Taf. 14, fig. 5
*strigatus* Aust. III p. 147, Taf. 5, fig. 28
*strigillata* Rthsch. III p. 145, Taf. 4, fig. 26
*strigosus* Speyer III p. 148
*striolatus* Rthsch. II p. 288, Taf. 10, fig. 9
*strioliger* Alph. III p. 143, Taf. 4, fig. 25; VIII p. 94
**Stygia** Latr. I p. 159; VIII p. 80
*stygianus* Stich. II p. 248
*stygiella* Brd. I p. 177
*suavis* Stgr. VI p. 8, Taf. 1, fig. 3—5
*subnigra* Schultz II p. 246
*sumbannus* Rthsch. III p. 155, Taf. 5, fig. 32
*sumbarus* Alph. III p. 154; VIII p. 95
*syrtica* Kgr. VII p. 221; VIII p. 107

*tahamae* Wiltsh. VIII p. 106, Taf. III, fig. 21—23
*tahlai* Dum. II p. 284; VIII p. 93, Taf. II, fig. 7
*tancrei* Püng. III p. 127, Taf. 3, fig. 15, 16a, 16b; VIII p. 93
*tapinus* Püng. II p. 273, Taf. 10, fig. 2; VIII p. 87
*taurica* Rbl. VII p. 207, Taf. 4, fig. 55
*tekkensis* Rthsch. III p. 155, Taf. 5, fig. 33
*terebellum* Hbn. I p. 160
*terebra* Schiff. II p. 279; VIII p. 88
*teredo* Bsd. V p. 165
*thianshanica* Dan. VII p. 219, Taf. 5, fig. 79—81
*thrips* Hbn. V p. 207; VIII p. 106
**Tirema** H. S. III p. 129
*transcaucasica* Zuk. III p. 116, Taf. 2, fig. 8
*tricolor* Led. I p. 167, Taf. 1, fig. 5—8
*tristis* A. Bang-Haas VII p. 216, Taf. 5, fig. 73—78
*tsimgana* Zuk. V p. 195
*tsingtauana* B.-Haas III p. 106, Taf. 2, fig. 1
*turatii* Kgr. II p. 286, Taf. 10, fig. 6; VIII p. 88
*turbinans* Tti. VII p. 214 und 221; VIII p. 107
*turcomanica* Christ. IV p. 104, Taf. 14, fig. 8; VIII p. 101

*ulula* Bkh. VII p. 181, Taf. 3, fig. 1, 2
*ulula* Bkh. aberratio VII p. 183, Taf. 3, fig. 3
*unguiculatus* Fabr. II p. 245

*uralicus* Seitz II p. 249; VIII p. 85, Taf. II, fig. 2, 3
*ussuriensis* Graes. III p. 122

*vaulogeri* Stgr. VI p. 5, Taf. 1, fig. 1—5; VIII p. 107
*vicarius* Wkr. III p. 104, Taf. 2, fig. 2; VIII p. 93
*volgensis* Christ. III p. 130, Taf. 3, fig. 18
*volgensis* Bartel i. l. II p. 249

*wagneri* Schaw. VII p. 208, Taf. 4, fig. 56
*wiltshirei* Dan. VI p. 27, Taf. 2, fig. 20, 21

*zarudnyi* Gr.-Grsh. III p. 148
**Zeuzerinae** I p. 174
*zoroastres* Gr.-Grsh. V p. 204

Anschrift des Verfassers:

Franz Daniel, 8 München 19, Schloß Nymphenburg Nordflügel, Zoologische Staatssammlung.